

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You **Tube**



spyros georgios zygouris

VIDEO
LEARNER
FREE INTERNET TEACHING

 YouTube

SUBSCRIBED



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

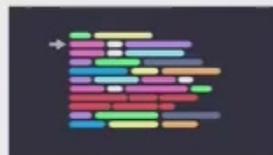
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Κάθε πρόγραμμα **πρέπει να ελεγχθεί** για τη **σωστή λειτουργία** του,

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

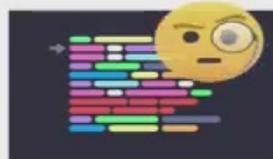
Κάθε πρόγραμμα **πρέπει να ελεγχθεί** για τη σωστή λειτουργία του.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

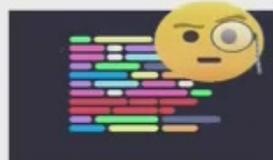
Κάθε πρόγραμμα **πρέπει να ελεγχθεί** για τη σωστή λειτουργία του, δηλαδή να επιβεβαιωθεί ότι παράγει τα αποτελέσματα που πρέπει.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Κάθε πρόγραμμα **πρέπει να ελεγχθεί** για τη σωστή λειτουργία του, δηλαδή να επιβεβαιωθεί ότι παράγει τα αποτελέσματα που πρέπει.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

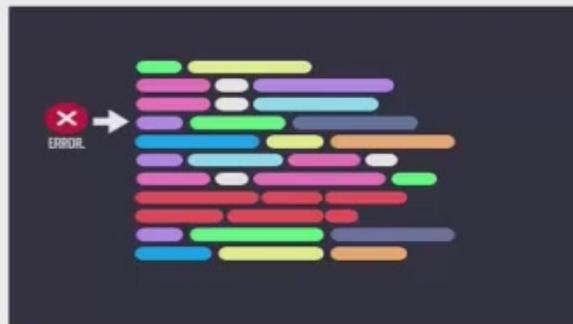
Είναι συνηθισμένοι



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

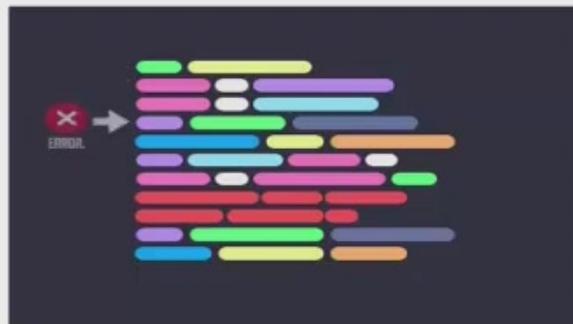
Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη

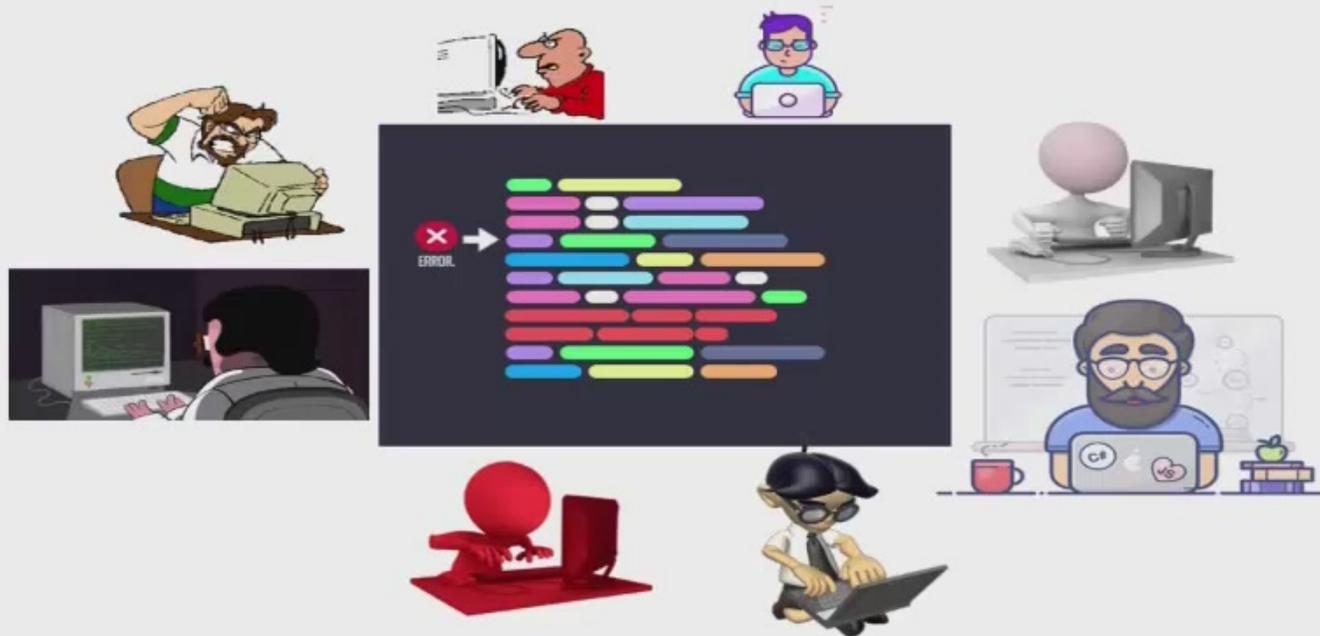


ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, **κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών** προκειμένου **να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη**

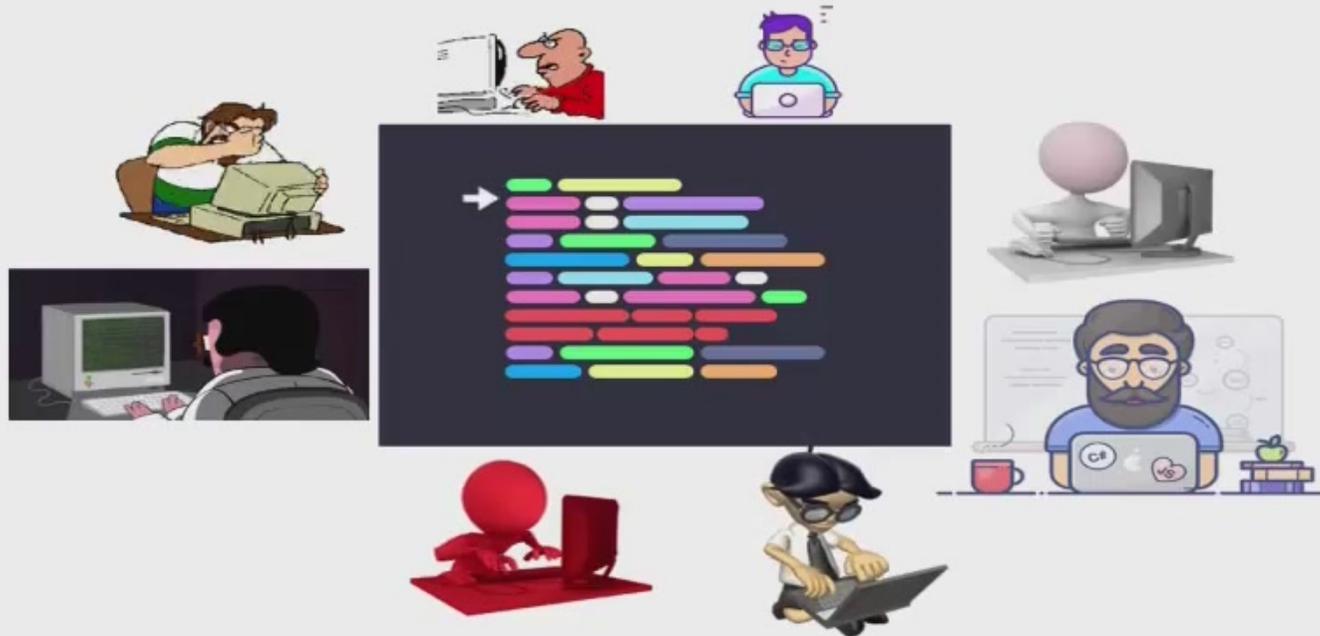


ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).



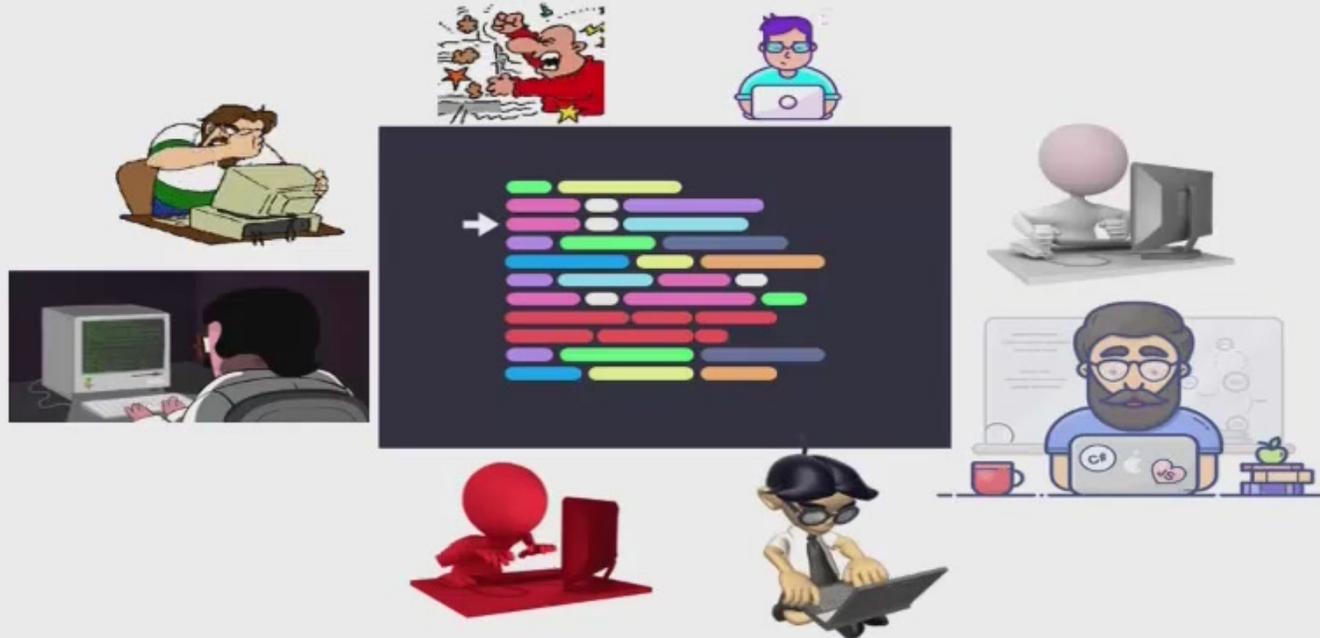
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).

Αυτή η τεχνική δεν εξασφαλίζει τον εντοπισμό όλων των λαθών



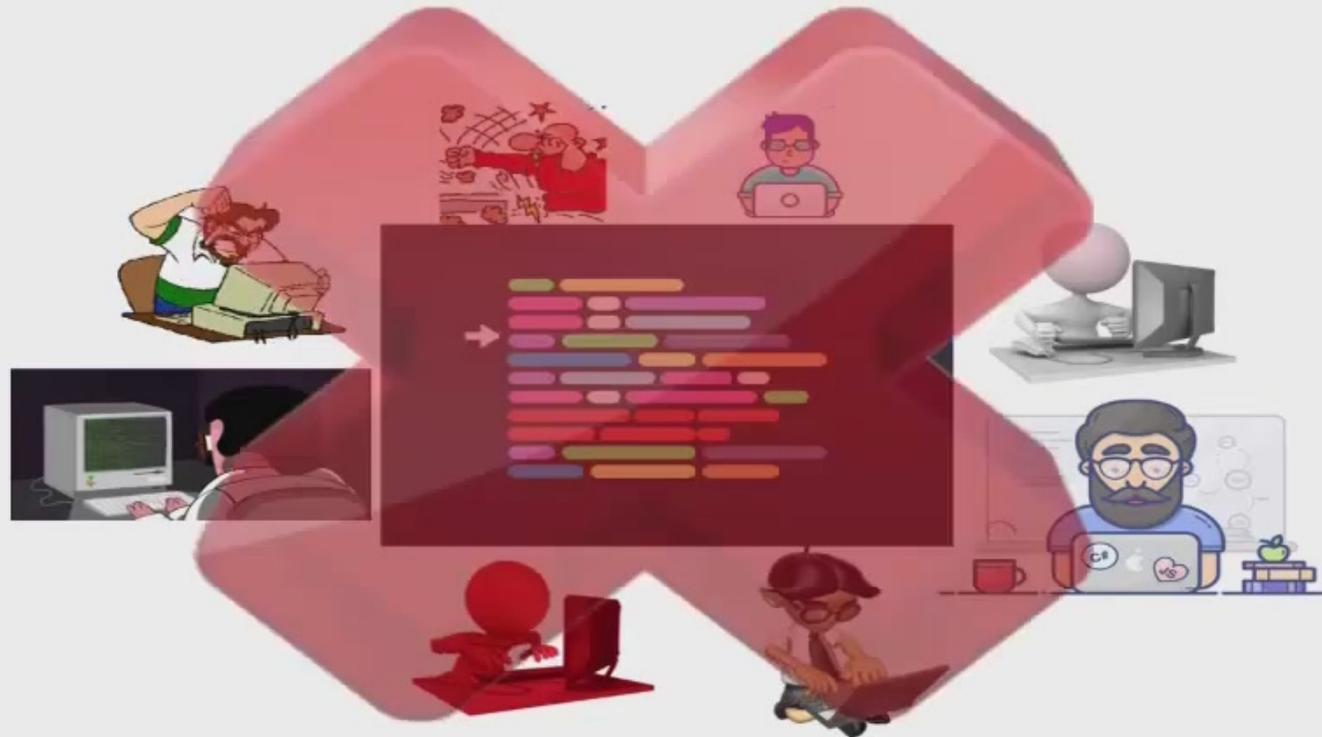
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).

Αυτή η τεχνική **δεν εξασφαλίζει τον εντοπισμό όλων των λαθών**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

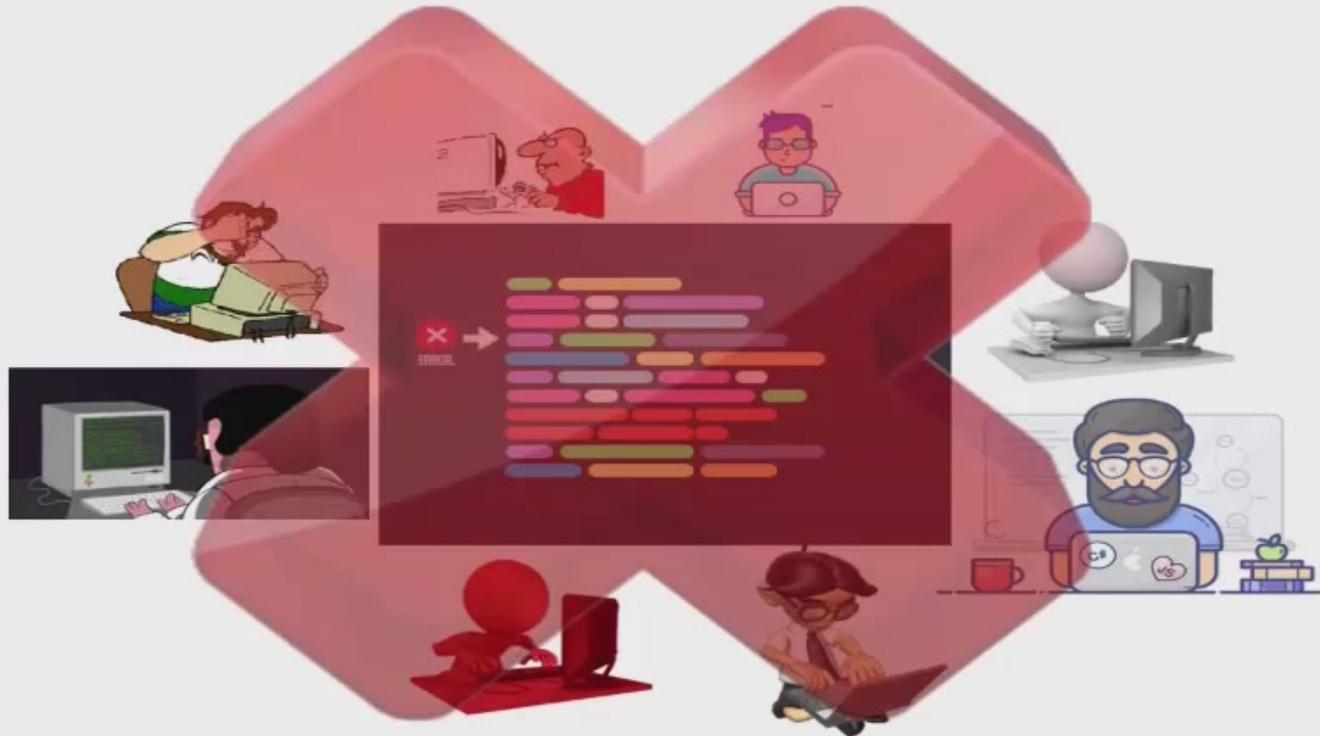
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).

Αυτή η τεχνική **δεν εξασφαλίζει τον εντοπισμό όλων των λαθών**

και γι' αυτό ακολουθείται **πιο συστηματική προσέγγιση με τη χρήση σεναρίων ελέγχου.**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

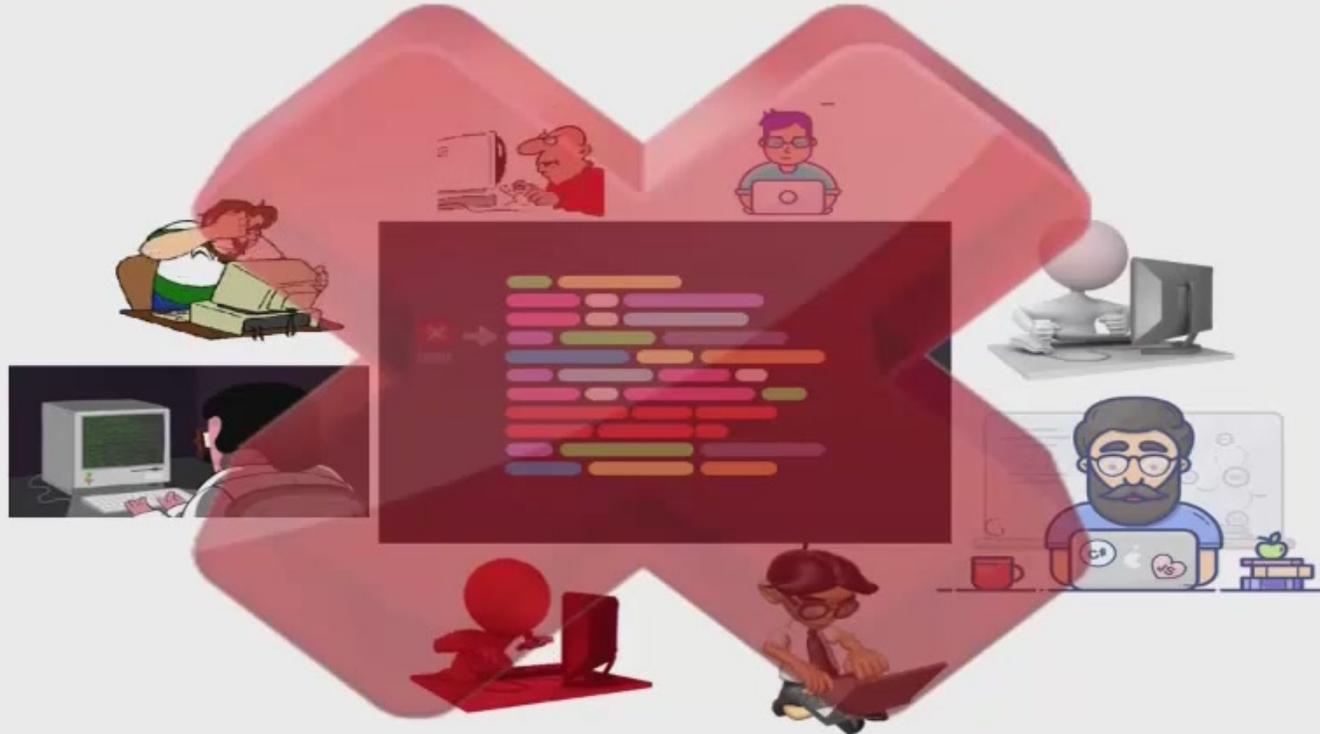
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).

Αυτή η τεχνική **δεν εξασφαλίζει τον εντοπισμό όλων των λαθών**

και γι' αυτό ακολουθείται **πιο συστηματική προσέγγιση με τη χρήση σεναρίων ελέγχου.**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

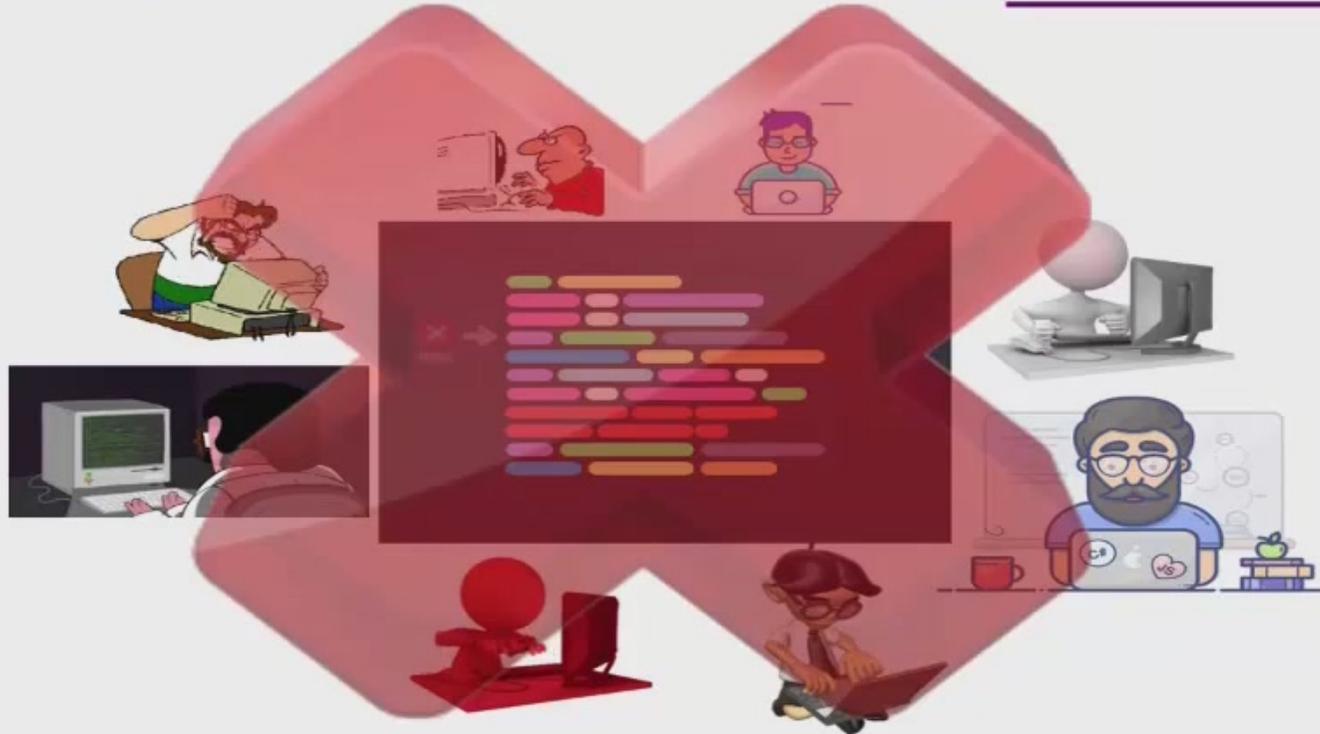
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Είναι συνηθισμένη πρακτική, κατά το στάδιο της υλοποίησης να πραγματοποιούνται ανασκοπήσεις κώδικα από ομάδες προγραμματιστών προκειμένου να εντοπιστούν συνηθισμένα λάθη (όπως αυτά που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες).

Αυτή η τεχνική **δεν εξασφαλίζει τον εντοπισμό όλων των λαθών**

και γι' αυτό ακολουθείται **πιο συστηματική προσέγγιση με τη χρήση σεναρίων ελέγχου.**



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ΟΡΙΣΜΟΣ



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος

ΟΡΙΣΜΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

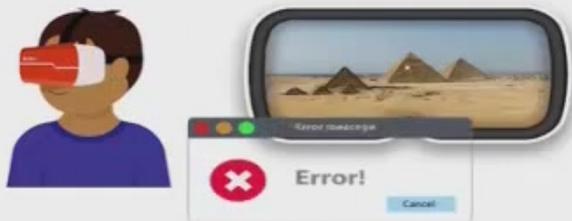
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση) και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

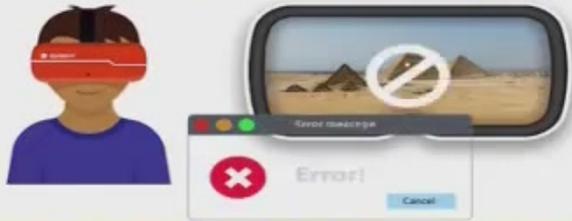


ΟΡΙΣΜΟΣ

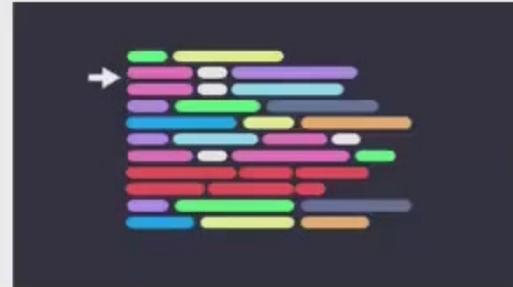
Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος
ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση)

και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.



Τα σενάρια ελέγχου εκτελούνται,



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

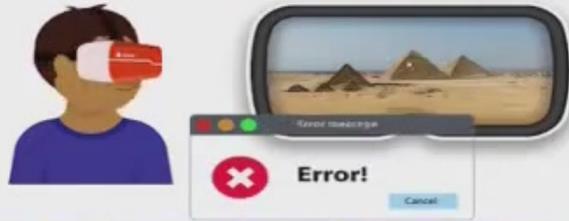
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

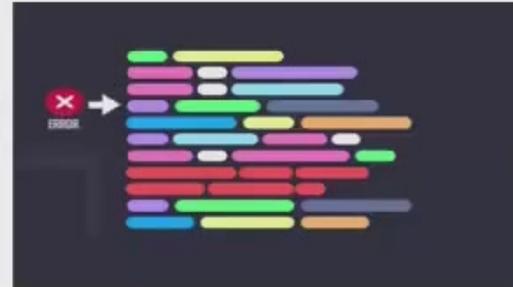
Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος
ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση)
και τα **αναμενόμενα αποτελέσματα**.



Τα **σενάρια ελέγχου εκτελούνται**,

είτε σε **πραγματικό περιβάλλον** προγραμματισμού



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

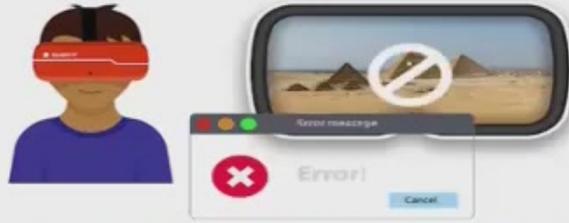
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος
ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση)
και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.



Τα σενάρια ελέγχου εκτελούνται,



είτε σε πραγματικό περιβάλλον προγραμματισμού

είτε εικονικά με δημιουργία πίνακα τιμών των μεταβλητών.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση) και τα **αναμενόμενα αποτελέσματα**.



Τα **σενάρια ελέγχου εκτελούνται**,

είτε σε **πραγματικό περιβάλλον** προγραμματισμού

είτε **εικονικά** με δημιουργία πινάκων **πμών** των μεταβλητών.

Σε περίπτωση **αποκλίσεων** μεταξύ

| π | ι |
|---|---|
| 0 | |
| 0 | 1 |
| 0 | 2 |
| 0 | 3 |
| 0 | 4 |

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΟΡΙΣΜΟΣ

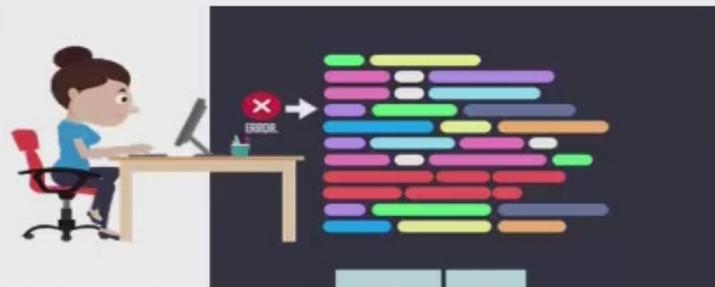
Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση)

και τα **αναμενόμενα αποτελέσματα**.



Τα σενάρια ελέγχου εκτελούνται,



είτε σε **πραγματικό περιβάλλον** προγραμματισμού

είτε **εικονικά** με δημιουργία πίνακα **πμών** των μεταβλητών.

Σε περίπτωση **αποκλίσεων** μεταξύ των **αναμενόμενων** και

| π | ι |
|---|---|
| 0 | |
| 0 | 1 |
| 0 | 2 |
| 0 | 3 |
| 0 | 4 |

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



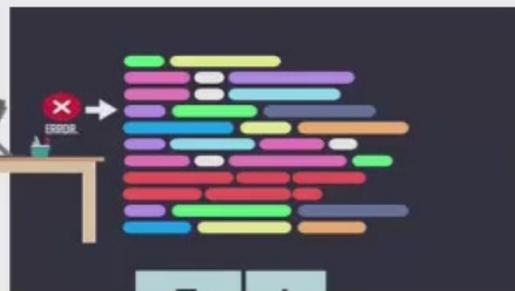
ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει
τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος
ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση)
και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.



Τα σενάρια ελέγχου εκτελούνται,



είτε σε πραγματικό περιβάλλον προγραμματισμού

είτε εικονικά με δημιουργία πίνακα πμών των μεταβλητών.

Σε περίπτωση **αποκλίσεων** μεταξύ
των αναμενόμενων και
των πραγματικών αποτελεσμάτων,
υπάρχει λάθος

| π | ι |
|---|---|
| 0 | |
| 0 | 1 |
| 0 | 2 |
| 0 | 3 |
| 0 | 4 |

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



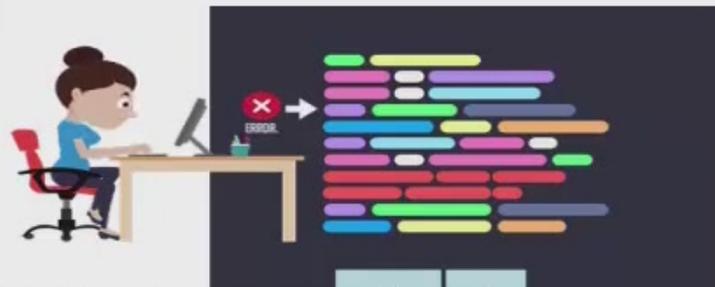
ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα **σενάριο ελέγχου (test case)** περιγράφει τα δεδομένα εισόδου

ολόκληρου του προγράμματος ή τμήματος του προγράμματος (διαδικασία, συνάρτηση) και τα **αναμενόμενα αποτελέσματα**.



Τα **σενάρια ελέγχου εκτελούνται**,



είτε σε **πραγματικό περιβάλλον** προγραμματισμού

είτε **εικονικά** με δημιουργία πίνακα **πμών** των μεταβλητών.

Σε περίπτωση **αποκλίσεων** μεταξύ των **αναμενόμενων** και των **πραγματικών αποτελεσμάτων**,

υπάρχει λάθος

το οποίο πρέπει **να εντοπιστεί και να διορθωθεί**.

| π | ι |
|---|---|
| 0 | |
| 0 | 1 |
| 0 | 2 |
| 0 | 3 |
| 0 | 4 |

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Black Box Testing ...

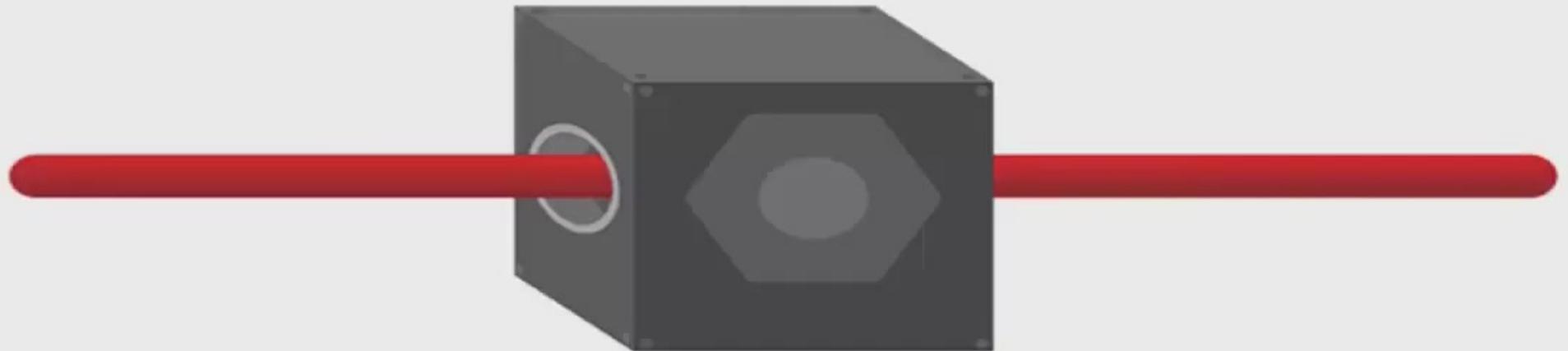
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής τεχνική ελέγχου είναι ο έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing).

Black Box Testing ...



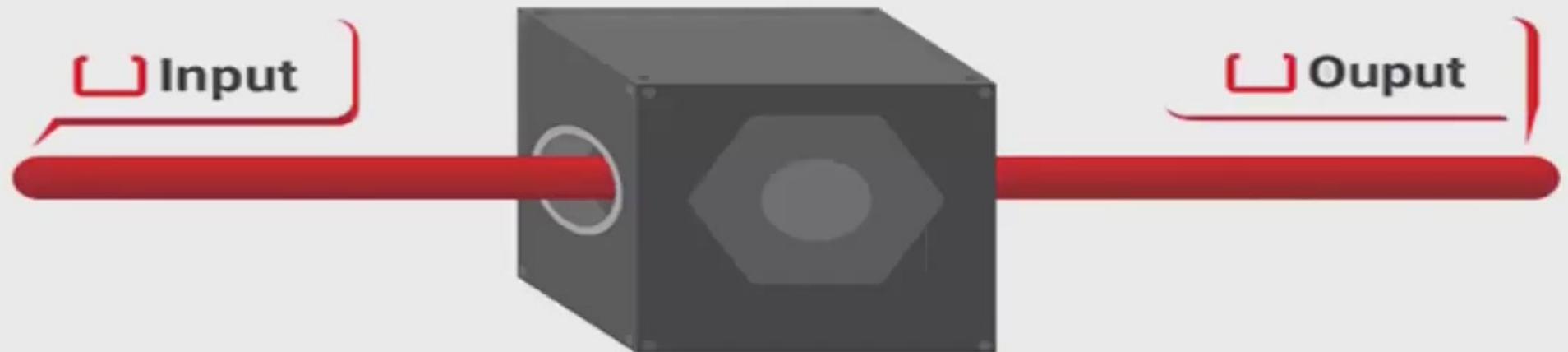
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής τεχνική ελέγχου είναι ο έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing).

Black Box Testing ...



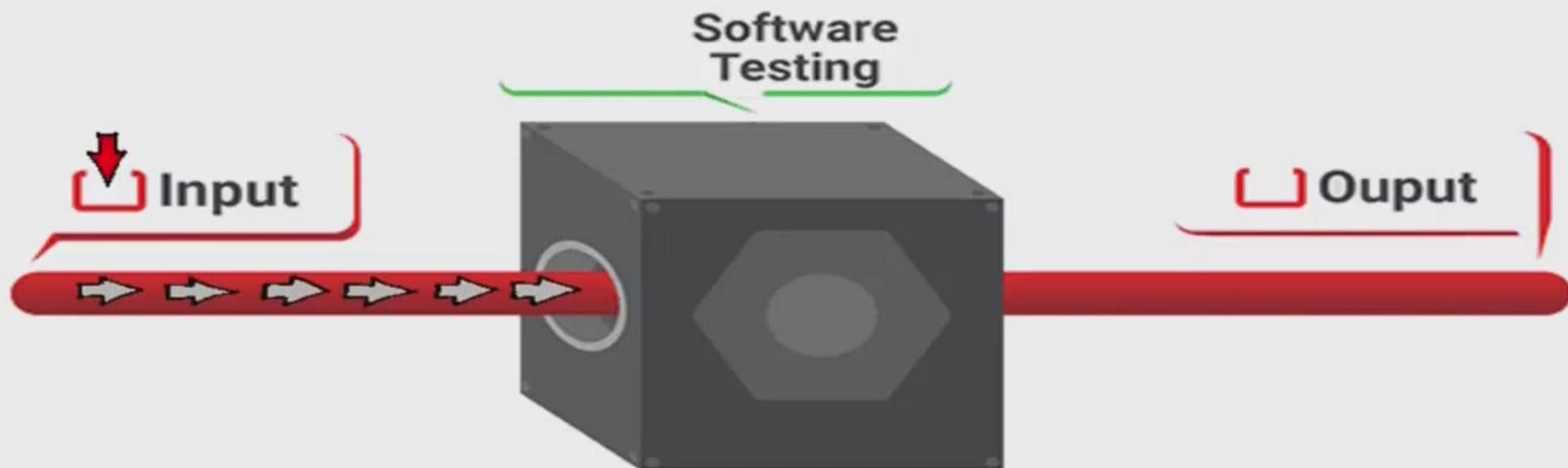
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής τεχνική ελέγχου είναι ο έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing).

Black Box Testing ...



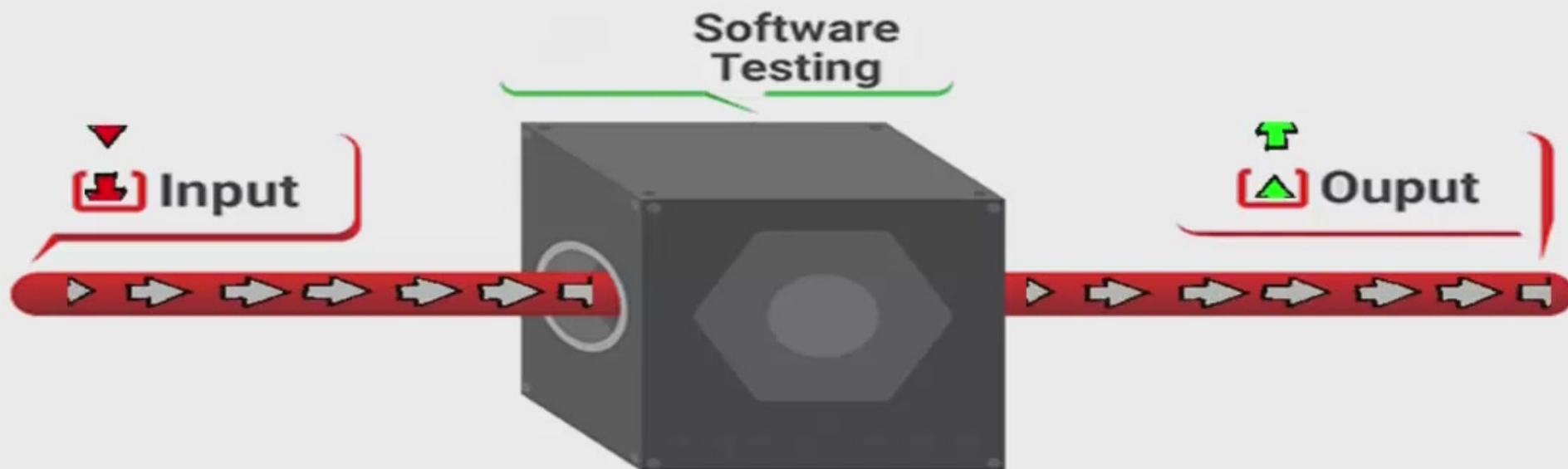
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής τεχνική ελέγχου είναι ο έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing).

Black Box Testing ...



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

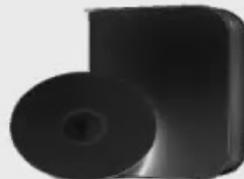


Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.
Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου**



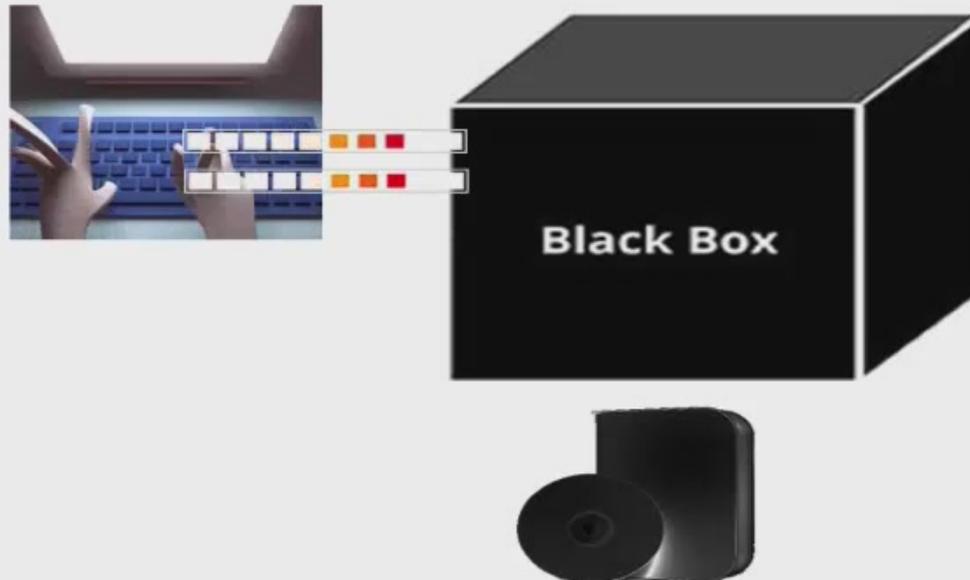
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από **τις π**



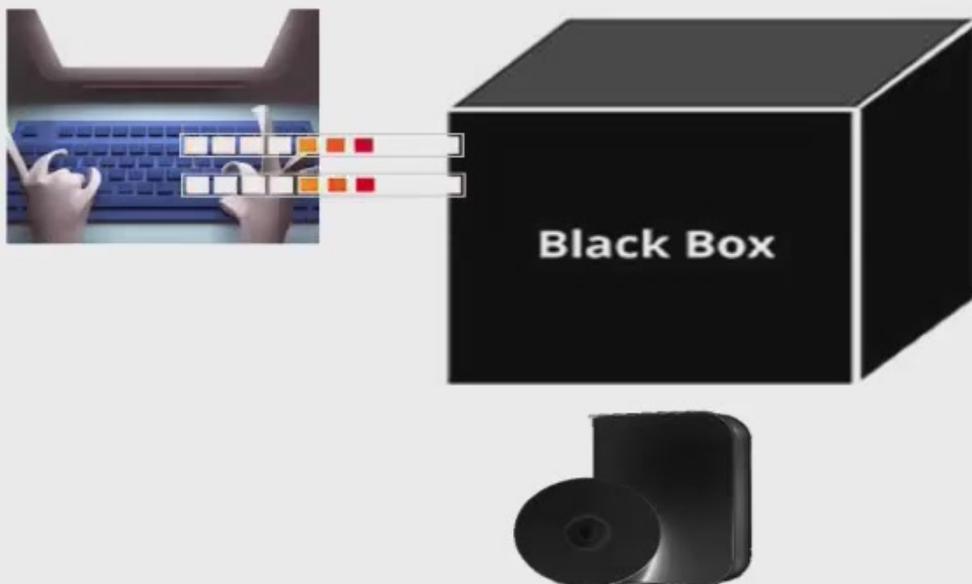
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές του προγράμματος**.



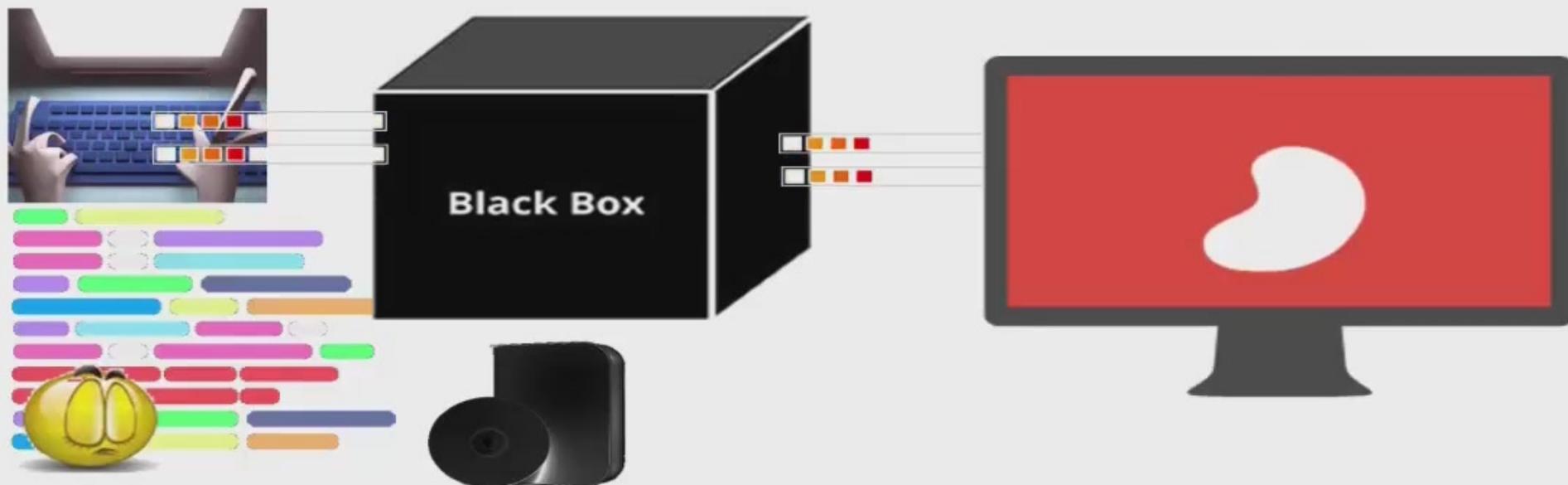
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** προκύπτουν από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας εντελώς τον κώδικα**.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

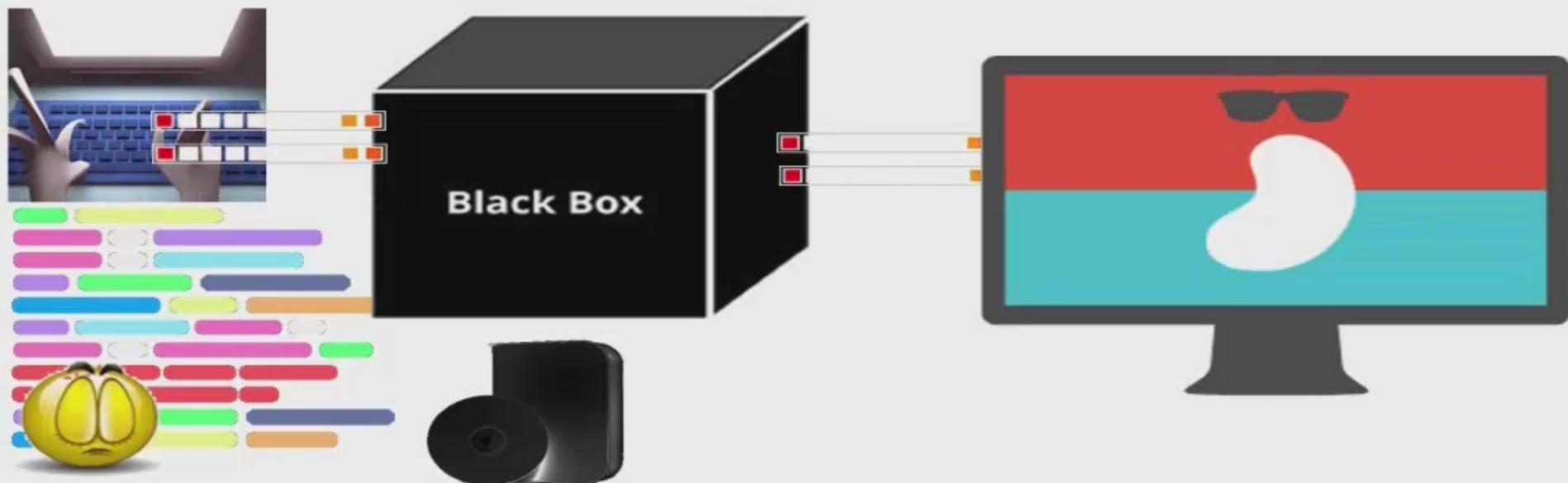


Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας** εντελώς τον κώδικα.

Δηλαδή **το πρόγραμμα**

μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα **μαύι**



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

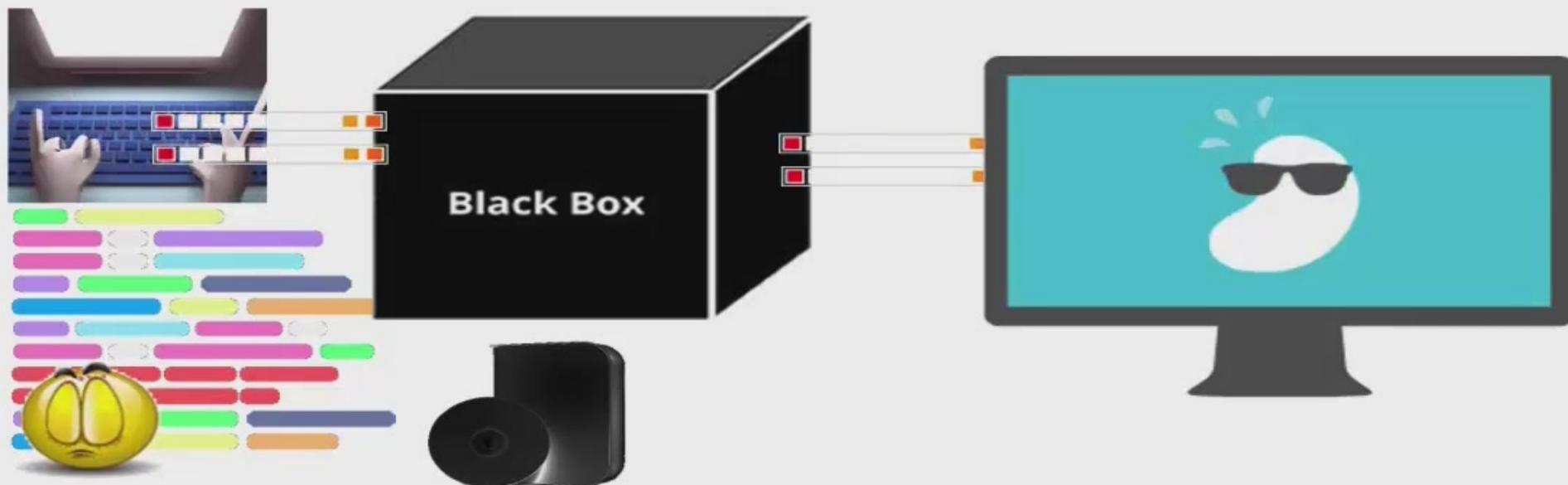


Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας** εντελώς τον **κώδικα**.

Δηλαδή το πρόγραμμα

μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα **μαύρο κουτί** που **κρύβει** το περιεχόμενό του.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

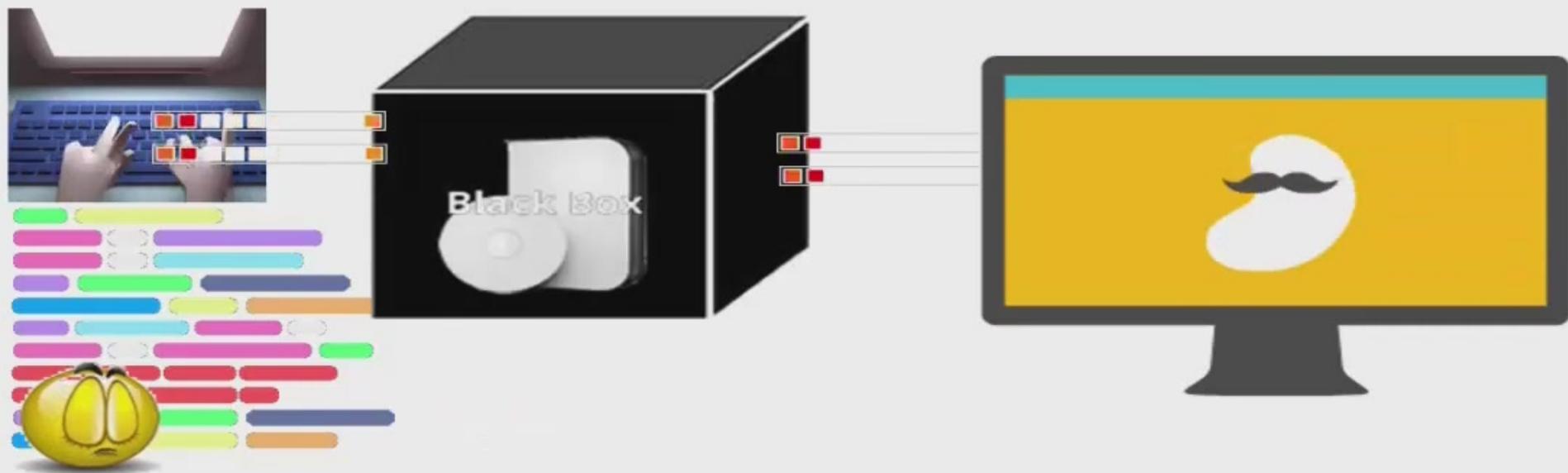


Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας** εντελώς τον **κώδικα**.

Δηλαδή **το πρόγραμμα**

μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα **μαύρο κουτί** που **κρύβει** το περιεχόμενό του.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

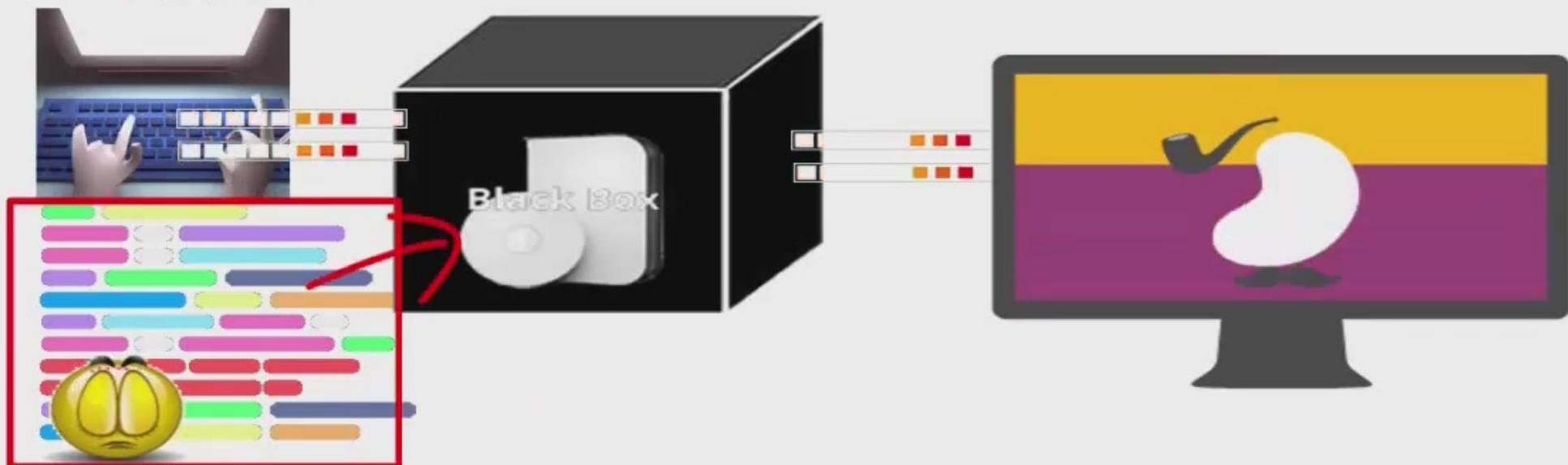


Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας** εντελώς τον **κώδικα**.
Δηλαδή **το πρόγραμμα**

μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα **μαύρο κουτί** που **κρύβει** το **περιεχόμενό** του.

Δηλαδή, αγνοώντας εντελώς τον κώδικα, το πρόγραμμα μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα μαύρο κουτί που κρύβει το περιεχόμενό του.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



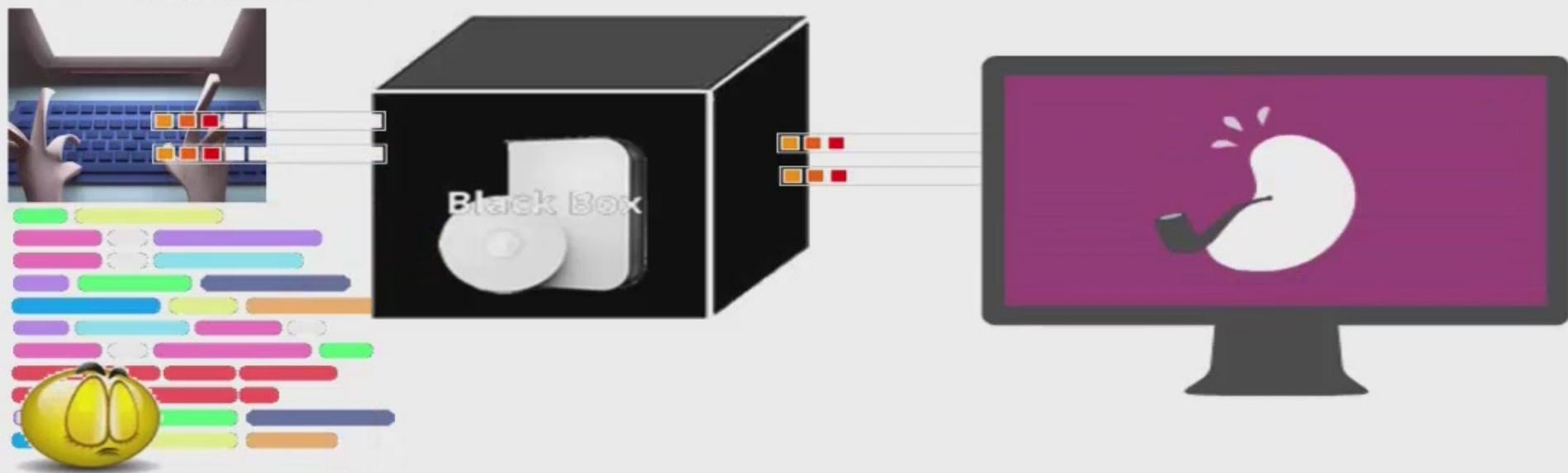
Μια δημοφιλής **τεχνική ελέγχου** είναι ο **έλεγχος μαύρου κουτιού (black-box testing)**.

Ονομάζεται έτσι επειδή τα **δεδομένα εισόδου** στα **σενάρια ελέγχου** **προκύπτουν** από τις **προδιαγραφές** του προγράμματος, **αγνοώντας** εντελώς τον **κώδικα**.

Δηλαδή **το πρόγραμμα**

μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα **μαύρο κουτί** που **κρύβει** το **περιεχόμενό** του.

Δηλαδή, αγνοώντας εντελώς τον κώδικα, το πρόγραμμα μοιάζει σαν να βρίσκεται μέσα σε ένα μαύρο κουτί που κρύβει το περιεχόμενό του.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου**



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου**
και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές** για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελ**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

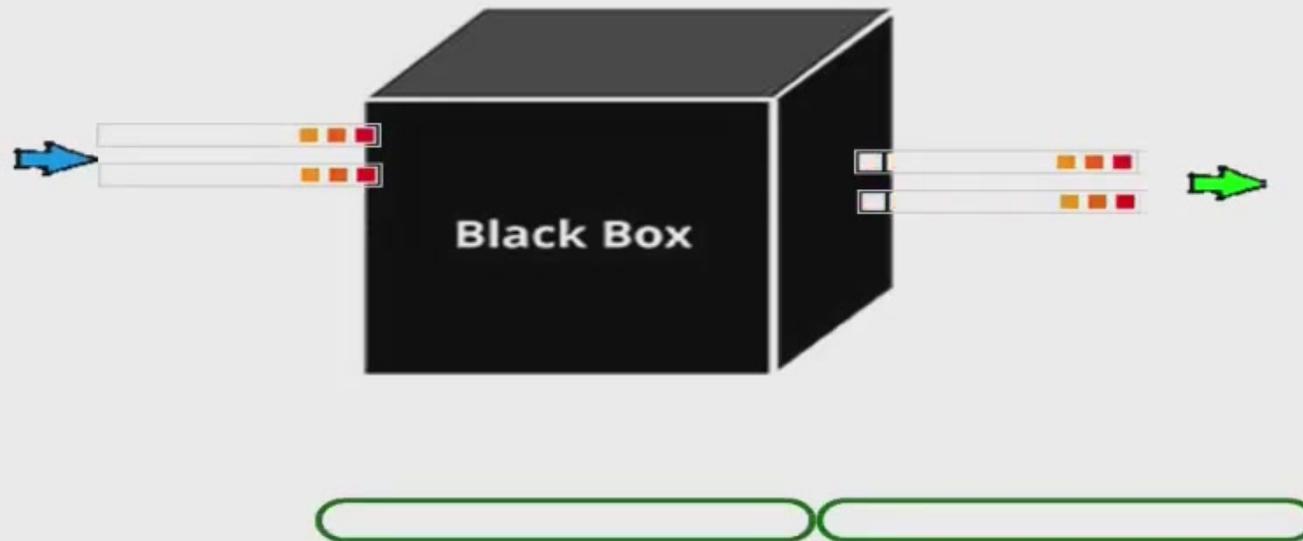
Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών (equivalence partitioning)**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές** για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών** (equivalence partitioning) για τα **δε**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

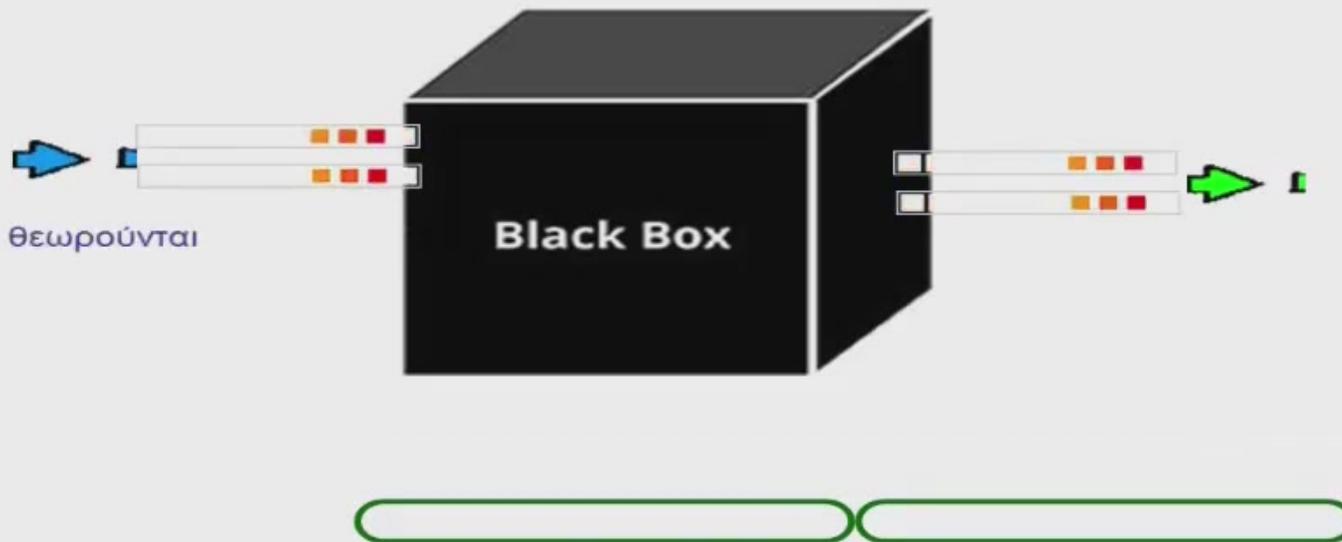
Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών** (equivalence partitioning) για τα **δεδομένα εισόδου**.



Τα **διαστήματα** θεωρούνται

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών** (**equivalence partitioning**) για τα **δεδομένα εισόδου**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών** (equivalence partitioning) για τα **δεδομένα εισόδου**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Ιδανικά θα θέλαμε να ελέγξουμε όλες τις **τιμές εισόδου** και όλα τα **πιθανά αποτελέσματα**.

Αυτό όμως **είναι αδύνατο**.

Γι' αυτό προσπαθούμε να βρούμε **αντιπροσωπευτικές τιμές**

για τα **δεδομένα εισόδου** που **θα παράγουν αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα**.

Το **πρώτο βήμα** είναι η δημιουργία **ισοδύναμων διαστημάτων τιμών** (equivalence partitioning) για τα **δεδομένα εισόδου**.



Τα **διαστήματα** θεωρούνται **ισοδύναμα**,

καθώς **αν ΔΕΝ υπάρχουν λάθη**,

τότε **όλες οι τιμές**

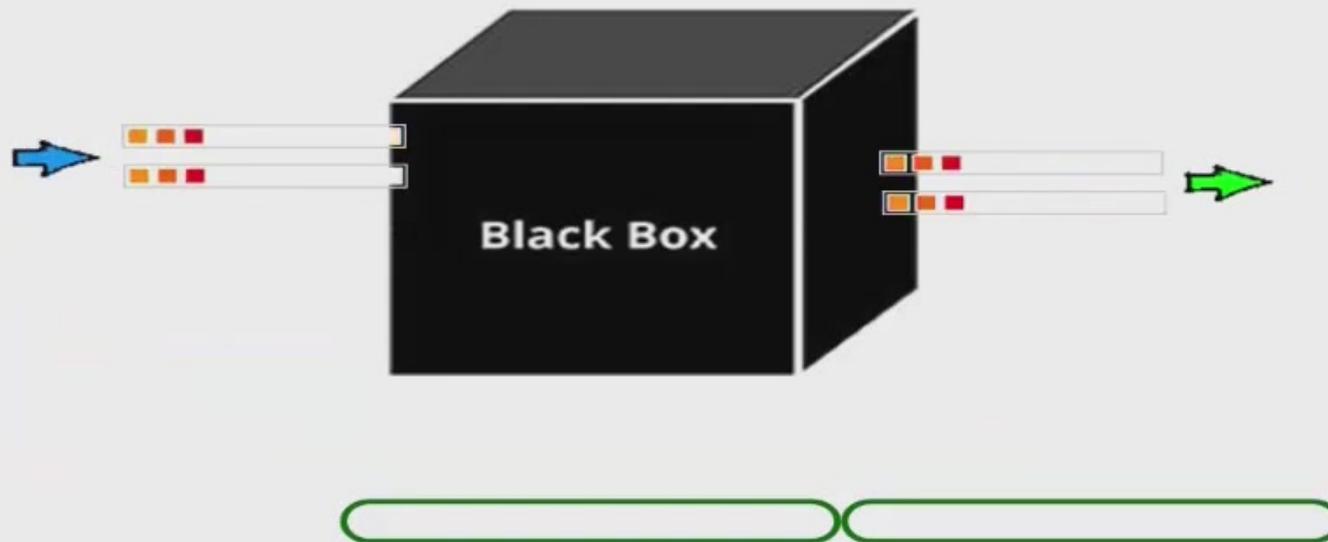
ενός διαστήματος εισόδου

θα παράγουν τιμές που θα ανήκουν στο ίδιο διάστημα αποτελεσμάτων.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



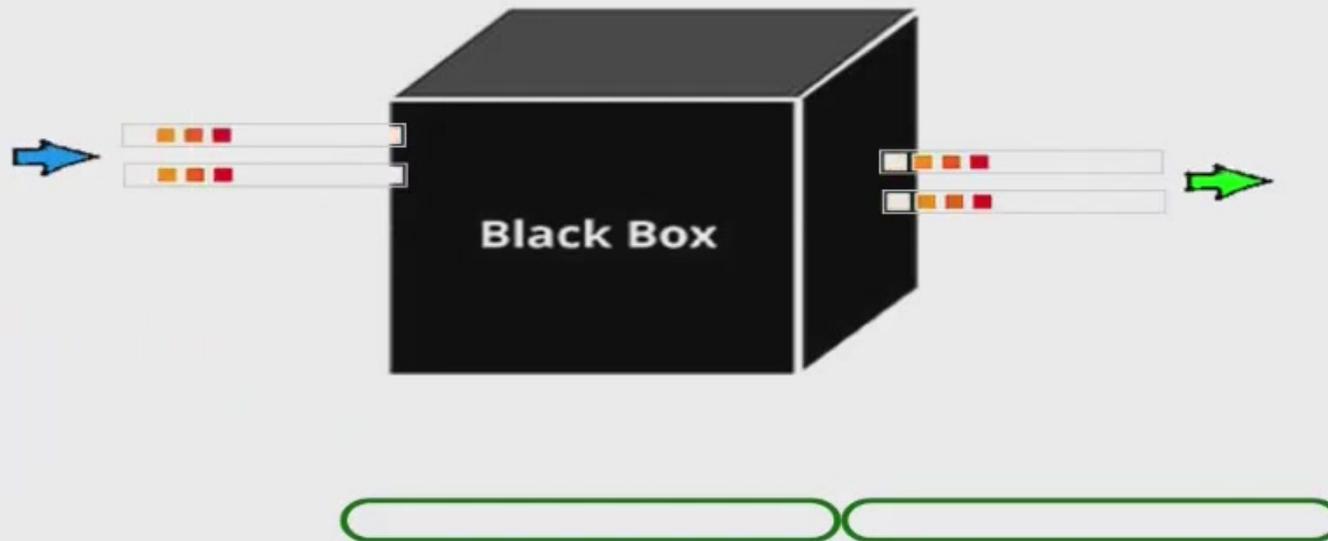
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Είναι σημαντικό να δημιουργούνται διαστήματα και για τις μη έγκυρες τιμές εισόδου,



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Είναι σημαντικό να δημιουργούνται διαστήματα και για τις μη έγκυρες τιμές εισόδου, καθώς δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι ένα πρόγραμμα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Είναι σημαντικό να δημιουργούνται διαστήματα και για τις μη έγκυρες τιμές εισόδου, καθώς δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι ένα πρόγραμμα θα τροφοδοτείται μόνο με έγκυρες τιμές.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημέ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

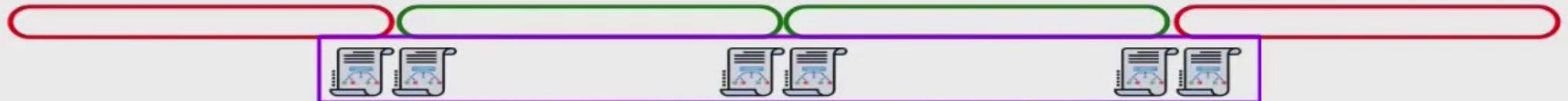


ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές για τα **σενάρια ελέγχου** που να καλύπτουν **όλα τα διαστήματα**.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

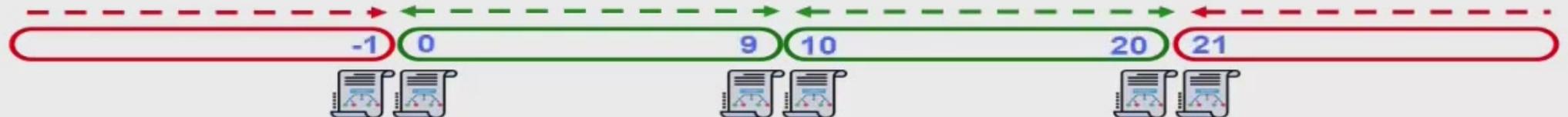
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis).



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

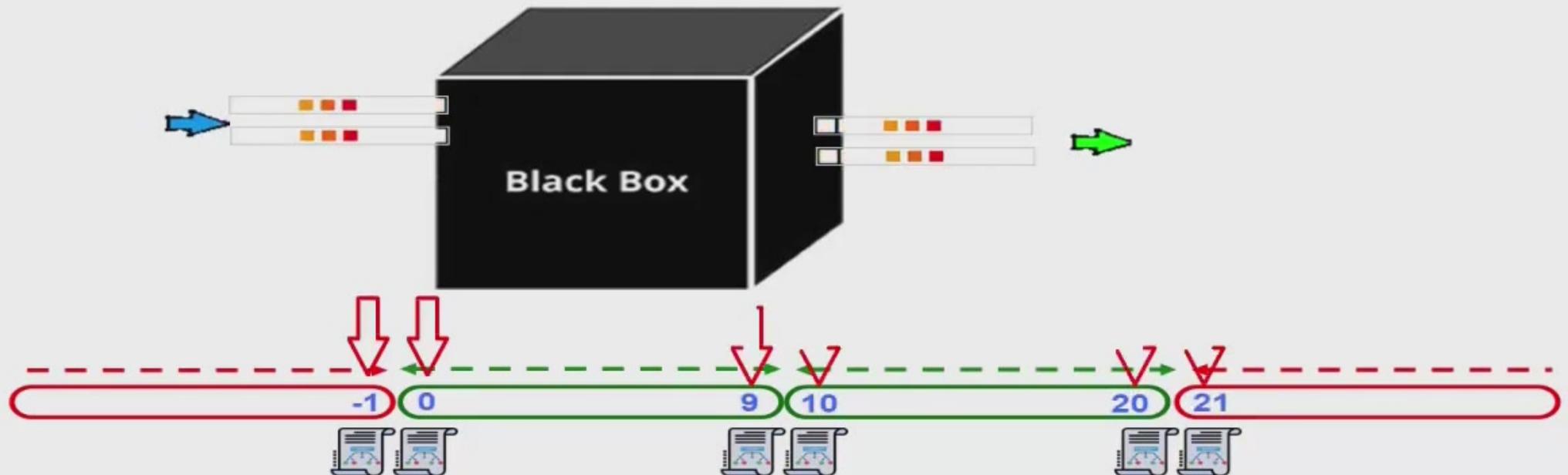
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis),



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

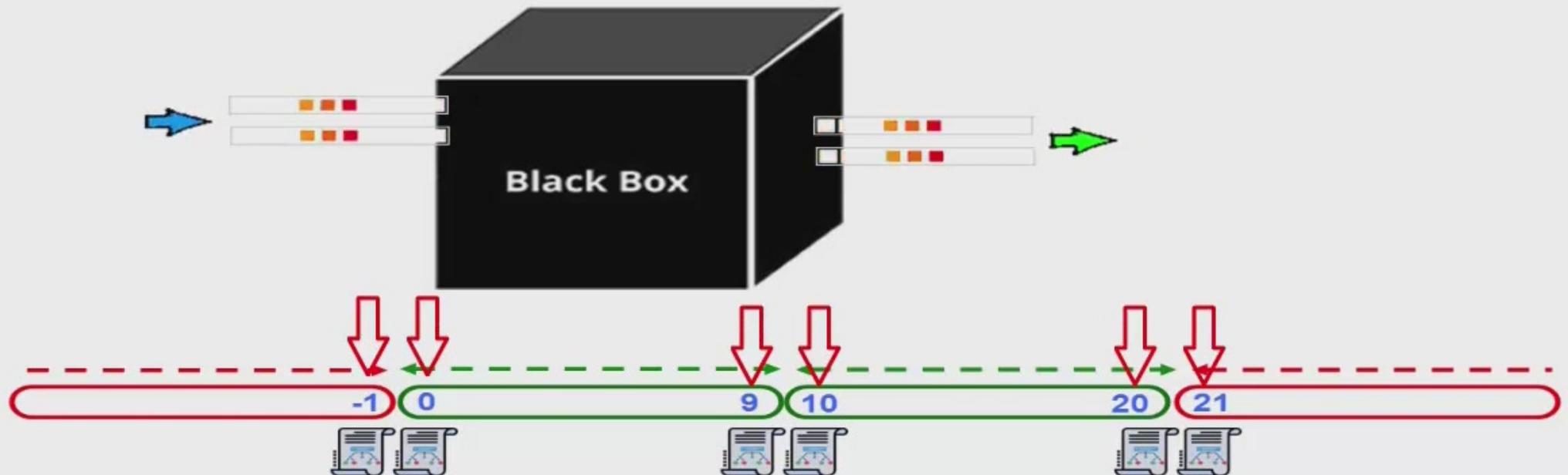
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis), καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

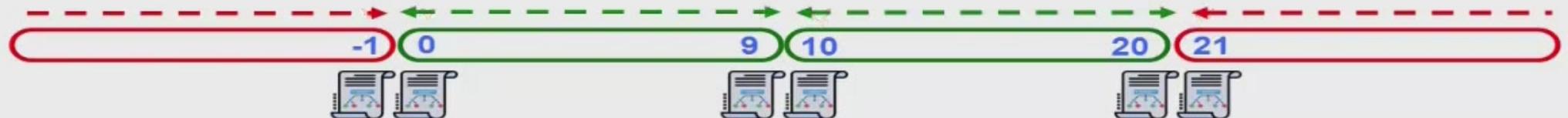
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis), καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

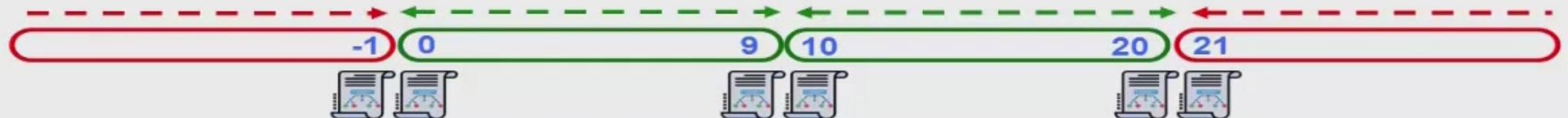
Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis), καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

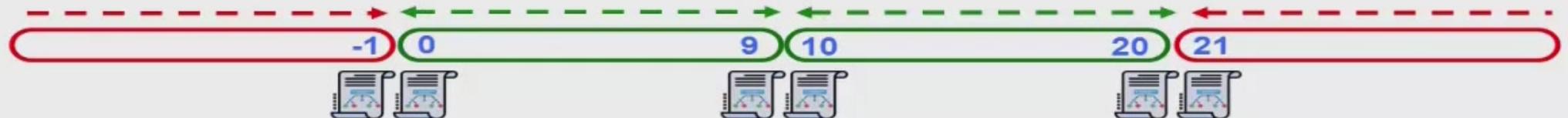
για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis), καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,

οπότε μπορεί να υπάρχουν λάθη στις λογικές συνθήκες.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

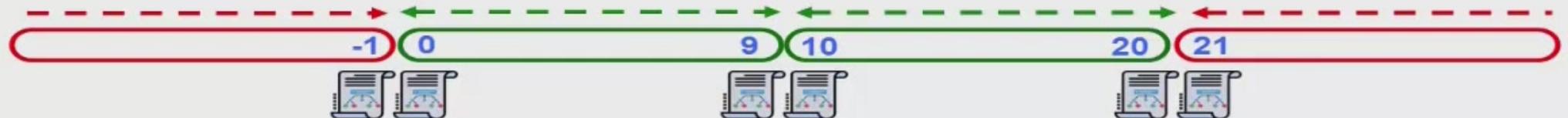
Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis),

καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,

οπότε μπορεί να υπάρχουν λάθη στις λογικές συνθήκες,

π.χ. συμπερίληψη ακραίας τιμής (\leq αντί για $<$, \geq αντί για $>$),



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

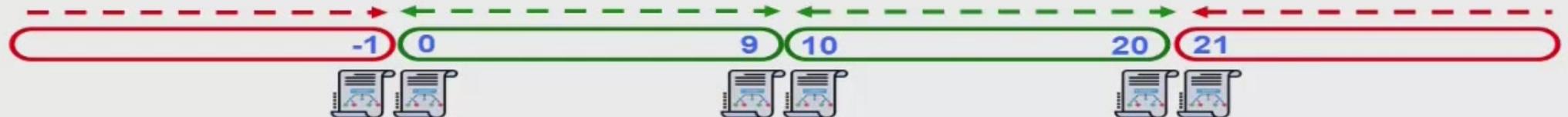
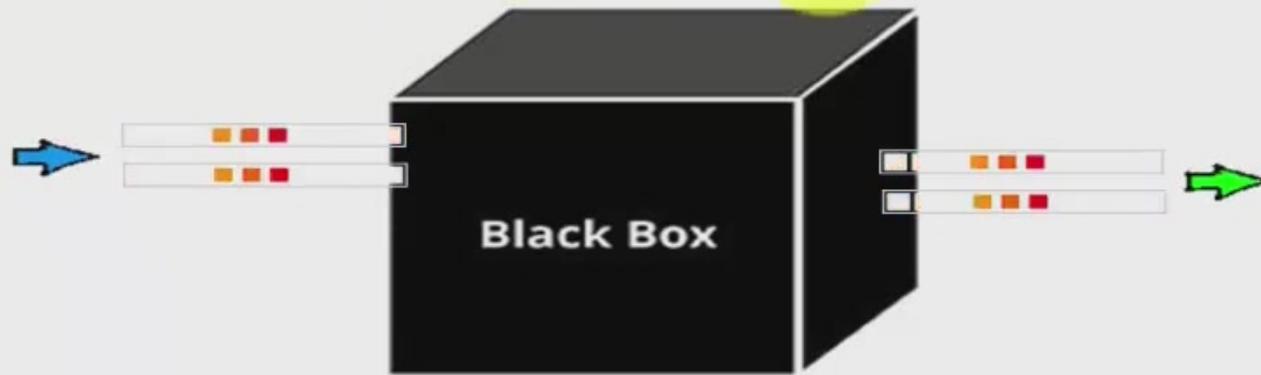
Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis),

καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,

οπότε μπορεί να υπάρχουν λάθη στις λογικές συνθήκες,

π.χ. συμπερίληψη ακραίας τιμής (\leq αντί για $<$, \geq αντί για $>$),



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis),

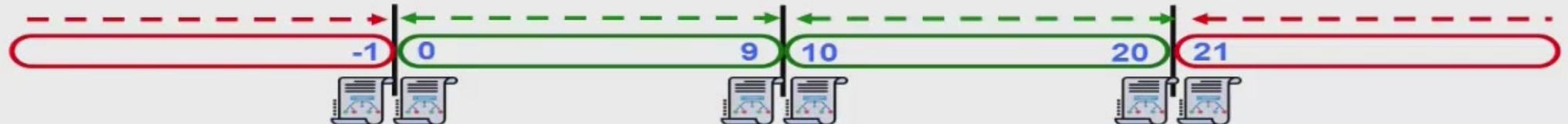
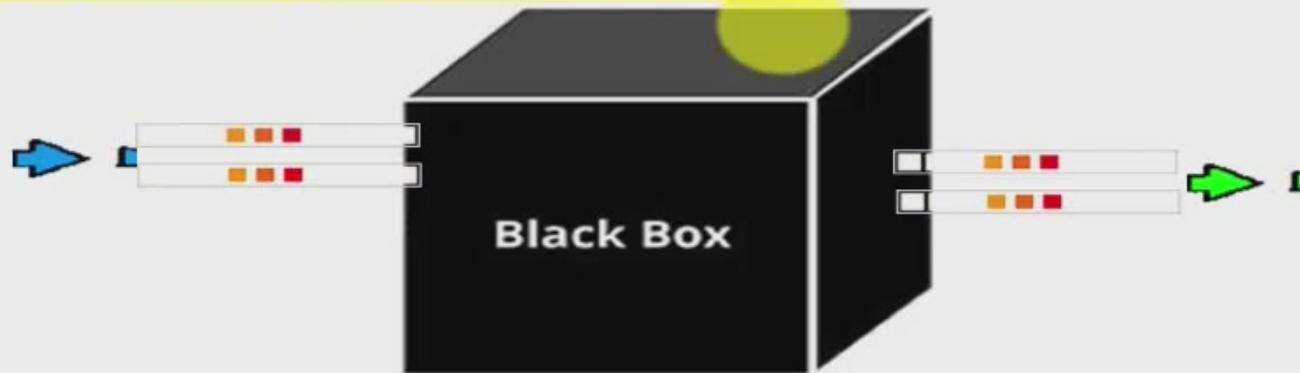
καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,

οπότε μπορεί να υπάρχουν λάθη στις λογικές συνθήκες,

π.χ. συμπερίληψη ακραίας τιμής (\leq αντί για $<$, \geq αντί για $>$),

παράλειψη ακραίας τιμής ($<$ αντί για \leq , $>$ αντί για \geq).



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

Μετά τον καθορισμό των διαστημάτων πρέπει να επιλεγούν τιμές

για τα σενάρια ελέγχου που να καλύπτουν όλα τα διαστήματα.

Αφού τα διαστήματα είναι ισοδύναμα, μπορεί να επιλεγεί οποιαδήποτε τιμή από κάθε διάστημα.

Μια καλύτερη στρατηγική είναι να γίνει έλεγχος των ακραίων τιμών κάθε διαστήματος (boundary value analysis),

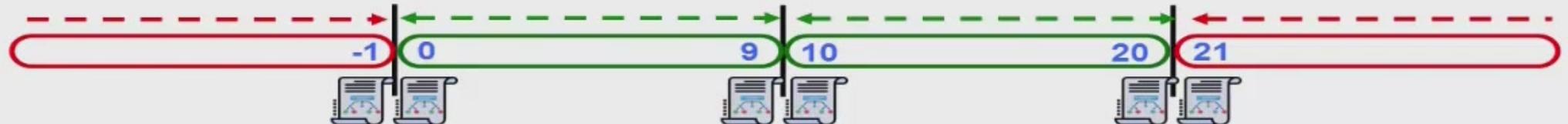
καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι τα περισσότερα λάθη γίνονται σε αυτά τα σημεία.

Αυτό είναι λογικό, αν σκεφτούμε ότι τα διαστήματα τιμών θα υλοποιηθούν με κάποια μορφή δομής επιλογής,

οπότε μπορεί να υπάρχουν λάθη στις λογικές συνθήκες,

π.χ. συμπερίληψη ακραίας τιμής (\leq αντί για $<$, \geq αντί για $>$),

παράλειψη ακραίας τιμής ($<$ αντί για \leq , $>$ αντί για \geq).



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

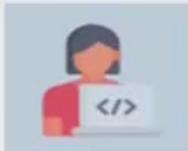
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

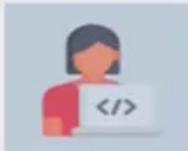


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



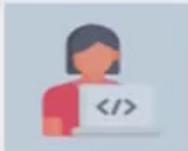
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς

στην κλίμακα από **0** έως και **20**.

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

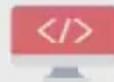
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

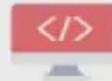
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



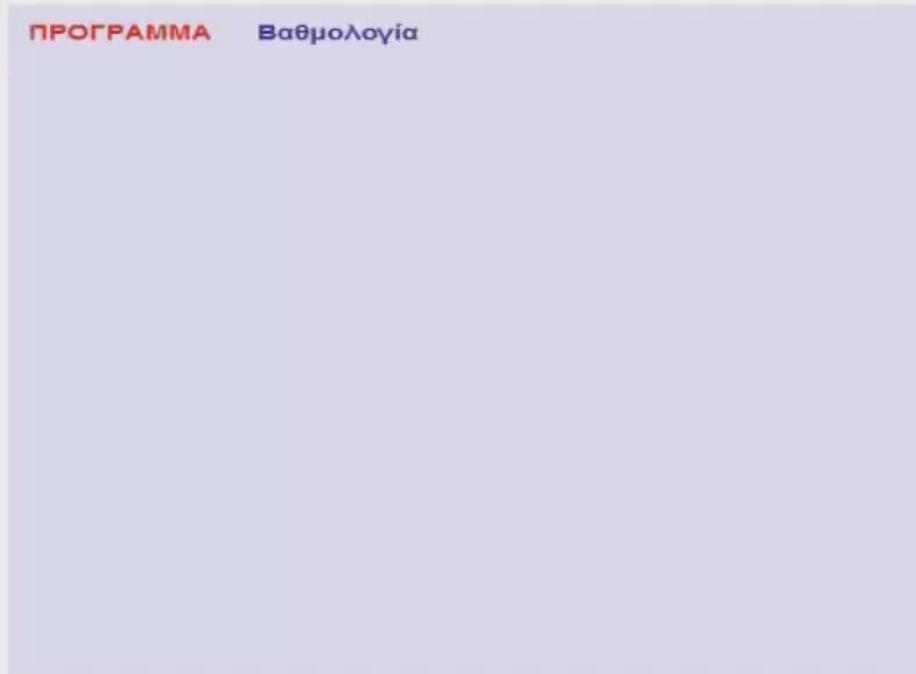
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ

βαθμολογία
' Δώσε την βαθμολογία: '

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

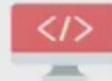


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει τη βαθμολογία**

σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια να εμφανίζει μήν



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

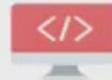


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η βαθμολογία είναι **τουλάχιστον 10**,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
```

```
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογ >=
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ  
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΓΡΑ
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **μικρότερη από 10**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ |
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

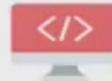
Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «**Επιτυχής εξέταση**»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **μικρότερη από 10**.

Σε περίπτωση που **δοθεί τιμή**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

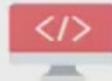
Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «Επιτυχής εξέταση»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **μικρότερη από 10**.

Σε περίπτωση που **δοθεί τιμή**

εκτός του διαστήματος 0-20 να **εμφανίζεται**



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «Επιτυχής εξέταση»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **μικρότερη από 10**.

Σε περίπτωση που **δοθεί τιμή εκτός του διαστήματος 0-20** **να εμφανίζεται** μήνυμα **λάθους «Μη έγκυρη βαθμολογία»**.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΑΡΧΗ

```
ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '  
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
```

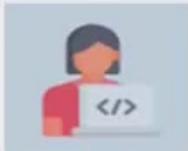
```
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
```

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

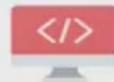
Η **βαθμολογία** στις γραπτές δοκιμασίες τετραμήνου στο Λύκειο δίνεται με ακέραιους αριθμούς στην **κλίμακα από 0 έως και 20**.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που **να διαβάζει** τη **βαθμολογία** σε μια γραπτή δοκιμασία και στη συνέχεια **να εμφανίζει** μήνυμα «Επιτυχής εξέταση»,

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **τουλάχιστον 10**, και **μήνυμα «Ανεπιτυχής εξέταση»**

ΑΝ η **βαθμολογία** είναι **μικρότερη από 10**.

Σε περίπτωση που **δοθεί τιμή εκτός του διαστήματος 0-20** **να εμφανίζεται** μήνυμα **λάθους «Μη έγκυρη βαθμολογία»**.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
    ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
```

```
    ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

```
ΑΛΛΙΩΣ
```

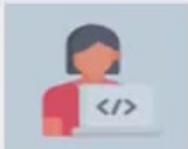
```
    ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

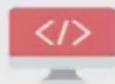
```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Με βάση τ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία \leq 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία $<$ 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Με βάση τις παραπάνω προδιαγραφές,
προσπαθήστε να δημιουργήσετε



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία \leq 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία $<$ 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Με βάση τις παραπάνω προδιαγραφές, προσπαθήστε να δημιουργήσετε

κατάλληλα σενάρια



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Με βάση τις παραπάνω προδιαγραφές,

προσπαθήστε να δημιουργήσετε

κατάλληλα σενάρια



Για να πραγματοποιήσετε **έλεγχο ακραίων τιμών**.

10

20



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία \leq 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία $<$ 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

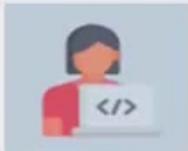
ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

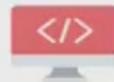
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία \leq 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία $<$ 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

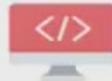
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία ισοδύναμων διαστημάτων



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

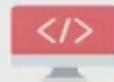
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



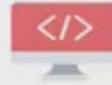
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο:**

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία ≥ 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία ≤ 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία ≥ 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία < 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

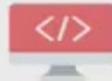
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι
υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο:**

• $0 \leq \text{βαθμός} < 10$



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

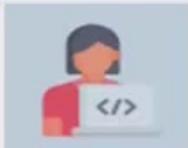
    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

0

10

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



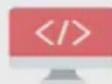
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο** διαστήματα



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

0

10

20

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

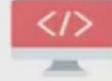
Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών** εισόδου:



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία ≥ 10 **ΚΑΙ** βαθμολογία ≤ 20 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία ≥ 0 **ΚΑΙ** βαθμολογία < 10 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

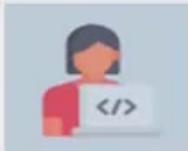
0

10

20

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

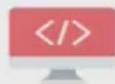
Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών** εισόδου:

- **βαθμός < 0**
- **βαι**



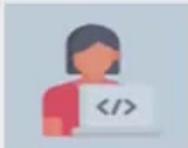
```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

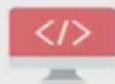
Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών** εισόδου:

- $\text{βαθμός} < 0$
- $\text{βαθμός} > 20$



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών** εισόδου:

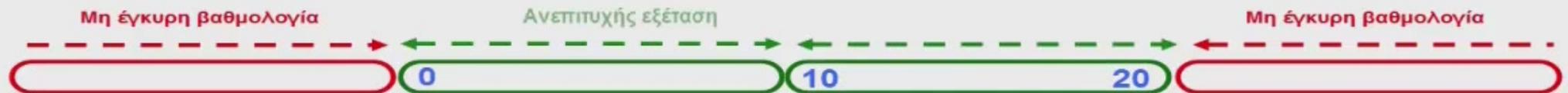
- $\text{βαθμός} < 0$
- $\text{βαθμός} > 20$



```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:  βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ  ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ  βαθμολογία

    ΑΝ  βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ  βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ  βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ  βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
  
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 1ο: Δημιουργία **ισοδύναμων** διαστημάτων
Από την εκφώνηση είναι προφανές ότι

υπάρχουν δύο διαστήματα για την **είσοδο**:

- $0 \leq \text{βαθμός} < 10$
- $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$

Επίσης υπάρχουν **δύο διαστήματα μη έγκυρων τιμών** εισόδου:

- $\text{βαθμός} < 0$
- $\text{βαθμός} > 20$



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία ≥ 10 ΚΑΙ βαθμολογία ≤ 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία ≥ 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ

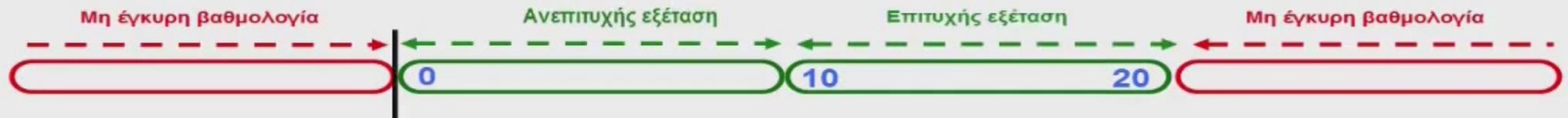
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



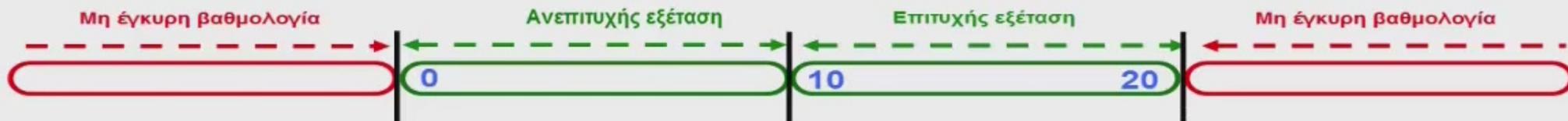
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



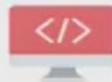
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



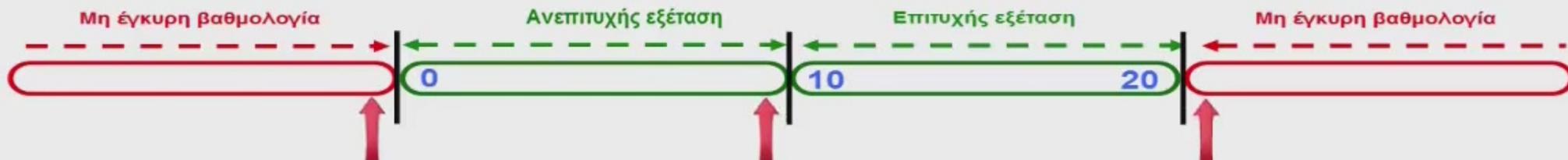
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



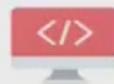
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



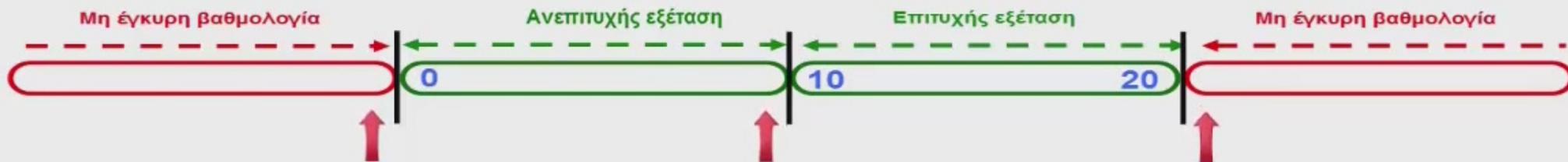
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων
Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**
απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,
όπου



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



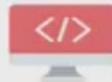
Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



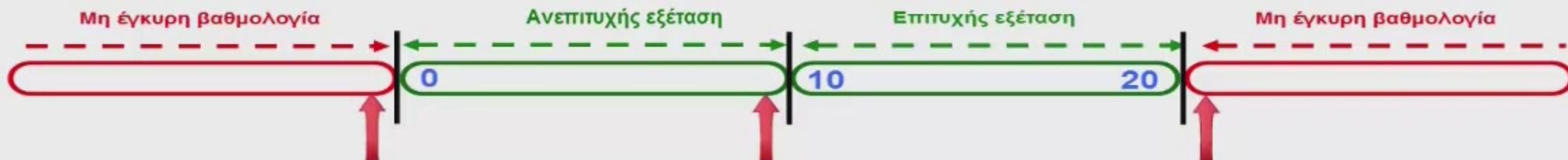
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων
Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**
απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,
όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:      βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ      βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων
Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**
απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,
όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

Για να τα υπολογίσουμε αρκεί
να προσθέσουμε 1



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

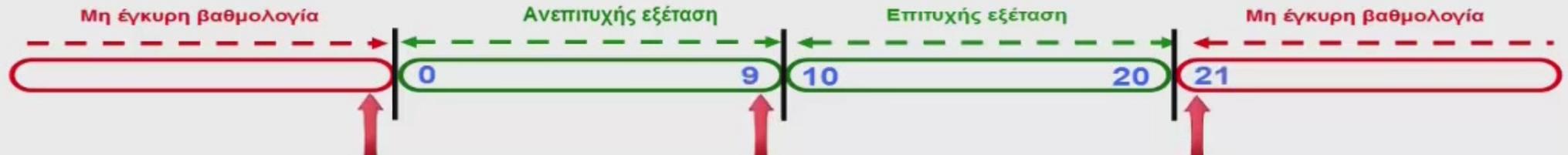
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων

Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**

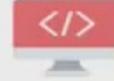
απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,

όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

Για να τα υπολογίσουμε αρκεί

να προσθέσουμε 1

ή να αφαιρέσουμε 1



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

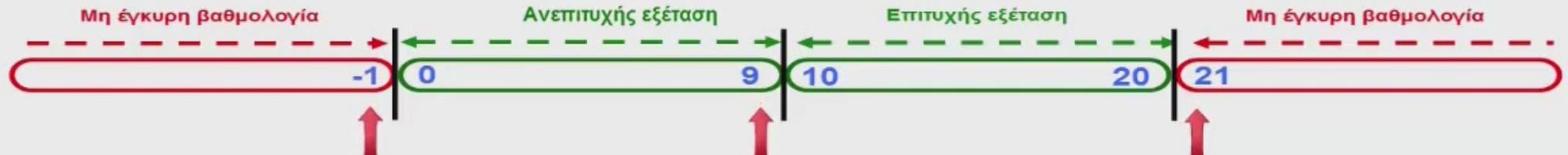
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων

Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**

απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,

όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

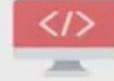
Για να τα υπολογίσουμε αρκεί

να προσθέσουμε 1

ή να αφαιρέσουμε 1

από το άκρο

του προηγούμενου ή επόμενου διαστήματος αντίστοιχα,



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

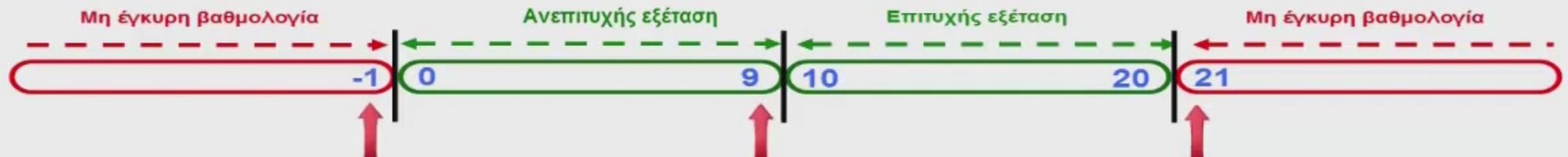
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων

Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**

απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,

όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

Για να τα υπολογίσουμε αρκεί

να προσθέσουμε 1

ή **να αφαιρέσουμε 1**

από το άκρο

του προηγούμενου ή επόμενου διαστήματος αντίστοιχα,
αφού σύμφωνα με την εκφώνηση η είσοδος



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

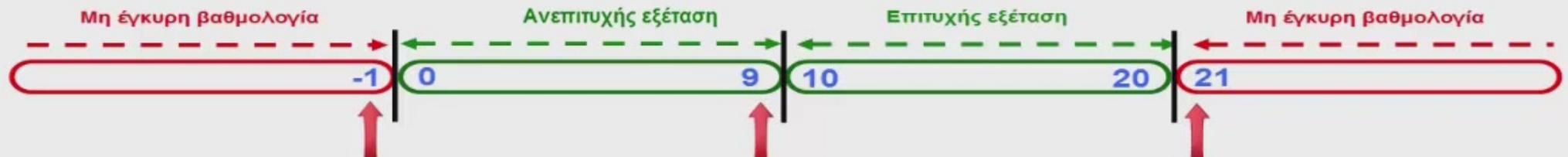
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων

Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**

απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,

όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

Για να τα υπολογίσουμε αρκεί

να προσθέσουμε 1

ή **να αφαιρέσουμε 1**

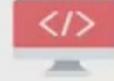
από το άκρο

του προηγούμενου ή επόμενου διαστήματος αντίστοιχα,

αφού σύμφωνα με την εκφώνηση η είσοδος

είναι **ένας ακέραιος αριθμός**.

Με αυτό τον τρόπο καταλήγουμε στο Διάγραμμα 5.2.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

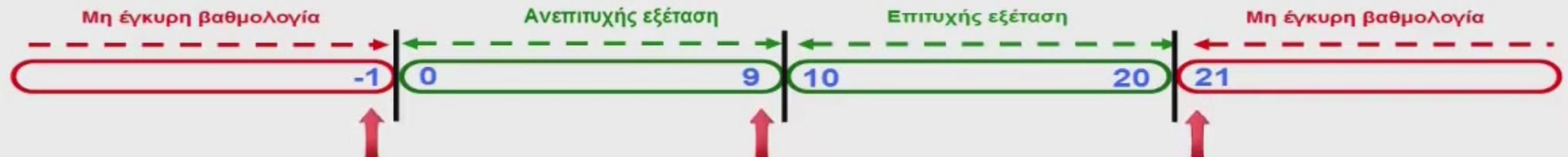
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 2ο: Καθορισμός **ακραίων τιμών** διαστημάτων

Τα διαστήματα των **δεδομένων εισόδου**

απεικονίζονται στο Διάγραμμα 5.1,

όπου φαίνεται ότι **λείπουν** κάποια **άκρα**.

Για να τα υπολογίσουμε αρκεί

να προσθέσουμε 1

ή να αφαιρέσουμε 1

από το άκρο

του προηγούμενου ή επόμενου διαστήματος αντίστοιχα,

αφού σύμφωνα με την εκφώνηση η είσοδος

είναι **ένας ακέραιος αριθμός**.

Με αυτό τον τρόπο καταλήγουμε στο Διάγραμμα 5.2.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

ΑΝ βαθμολογία \geq 10 ΚΑΙ βαθμολογία \leq 20 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία \geq 0 ΚΑΙ βαθμολογία $<$ 10 ΤΟΤΕ

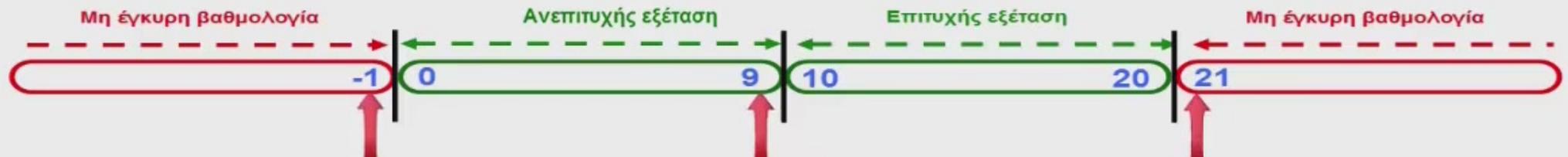
ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

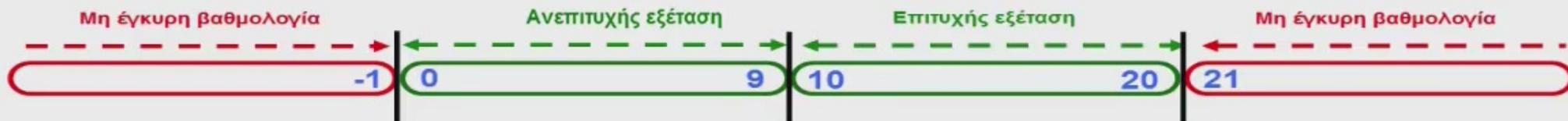
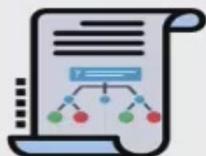
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

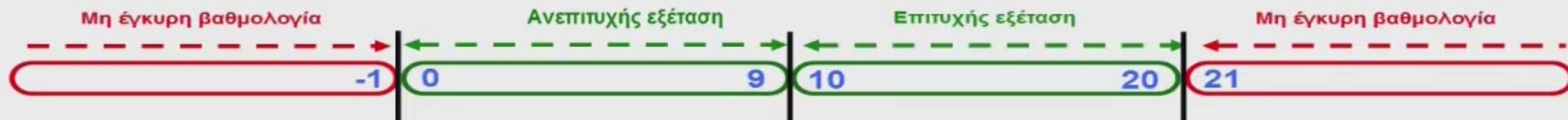
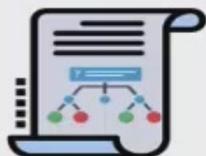


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

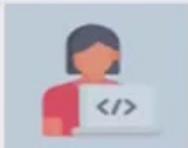
Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευτο



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

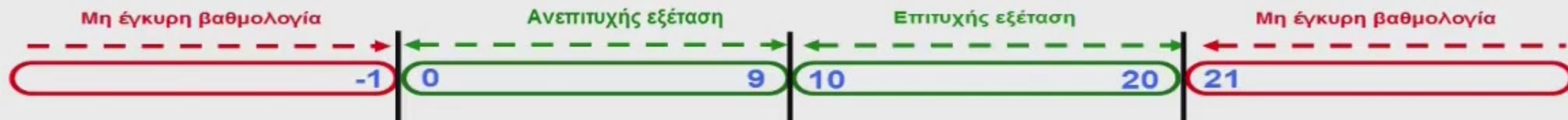
Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

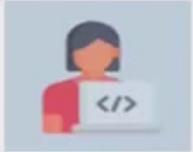
ένα **σενάριο ελέγχου**



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

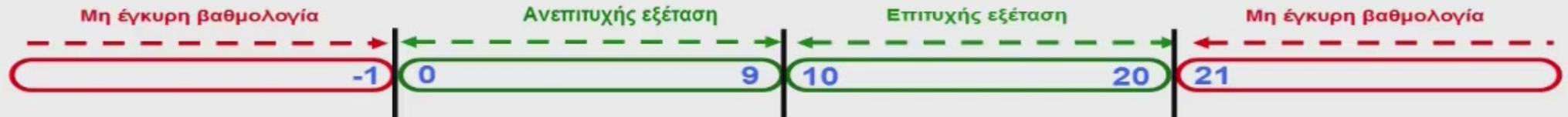
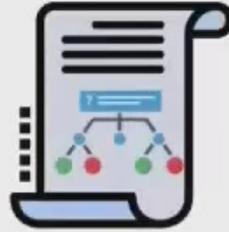
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου
Το τελευταίο βήμα
είναι να δημιουργήσουμε
ένα **σενάριο ελέγχου**
για κάθε ακραία τιμή.



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

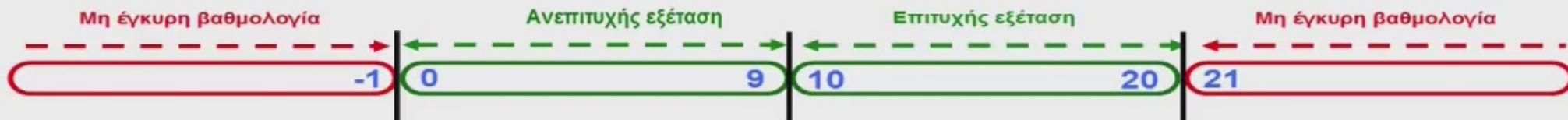
είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

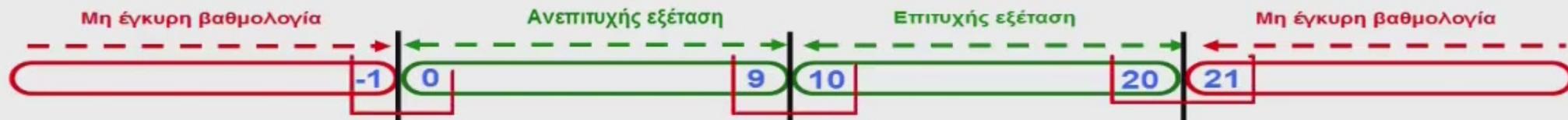
για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει κατ' ελάχιστο

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

το αναμενόμενο αποτέλεσμα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει κατ' ελάχιστο

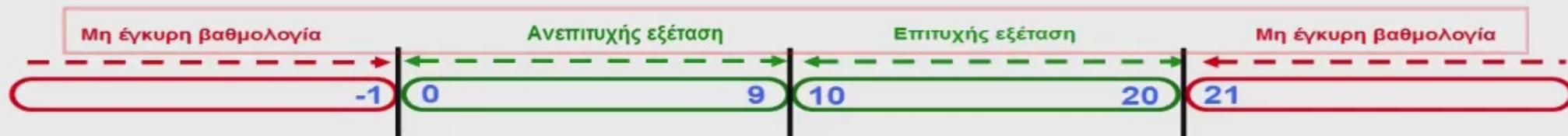
να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου**,

το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

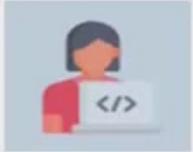
περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει κατ' ελάχιστο

να περιλαμβάνει

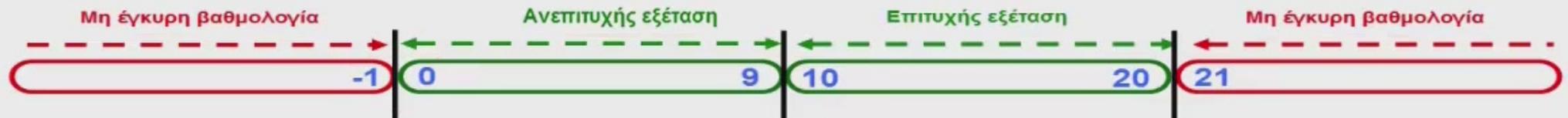
την **τιμή εισόδου**,

το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

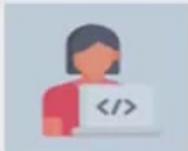
περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

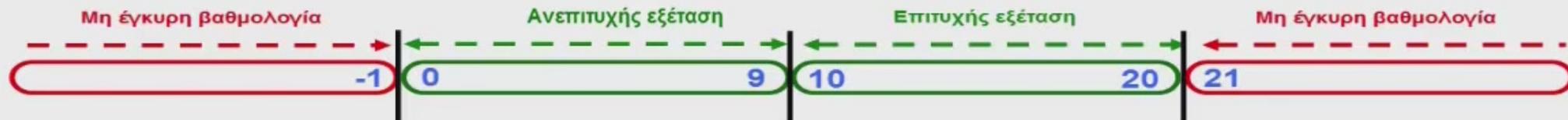
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|-------------------------|
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

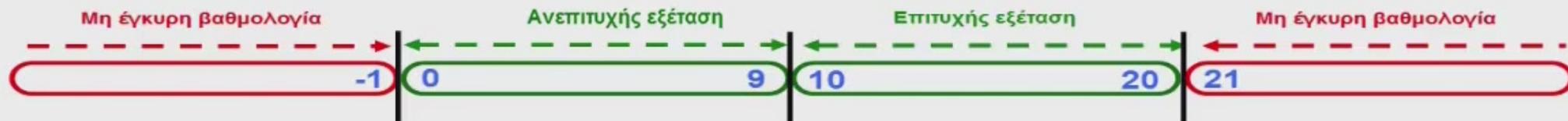
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|-------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

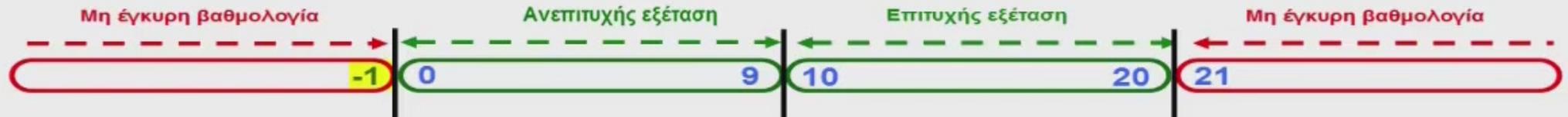
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|-------------------------|
| 1 | -1 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

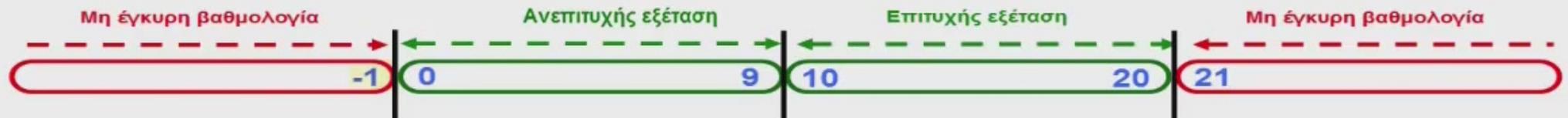
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

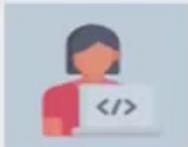
Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|-------------------------|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

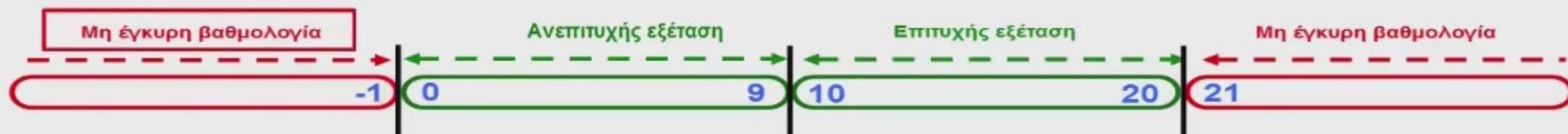
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

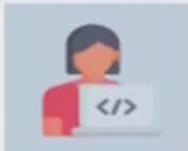
Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---------------------------------|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

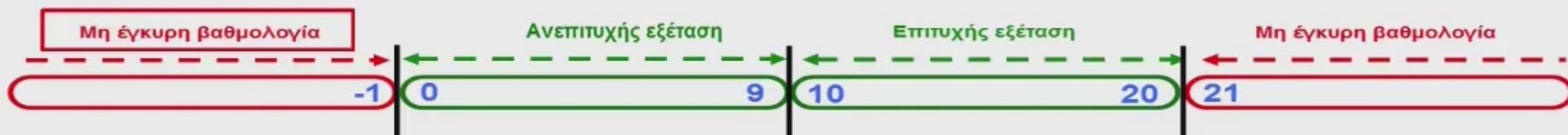
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---------------------------------|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

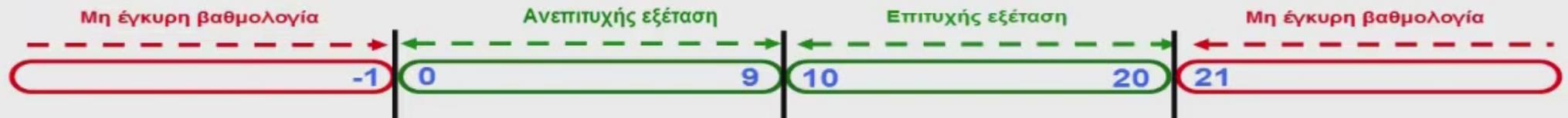
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---------------------------------|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου**,

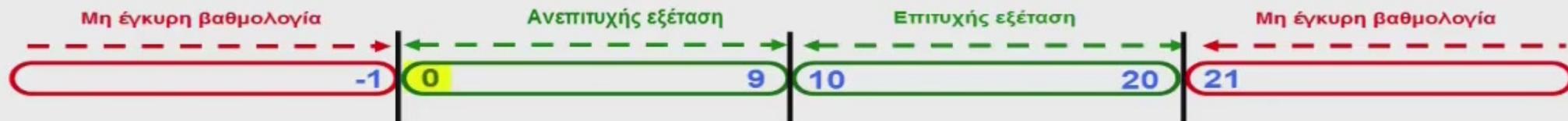
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---------------------------------|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

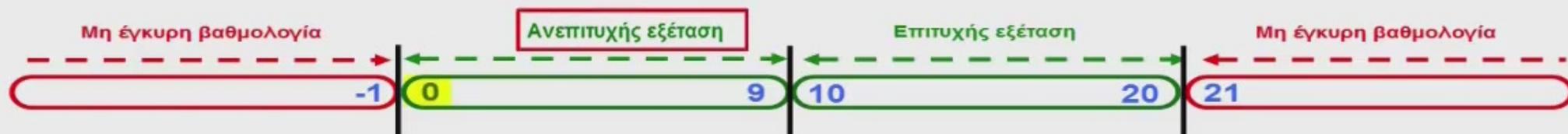
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

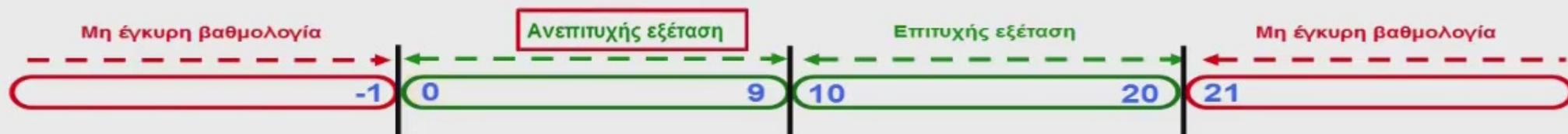
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

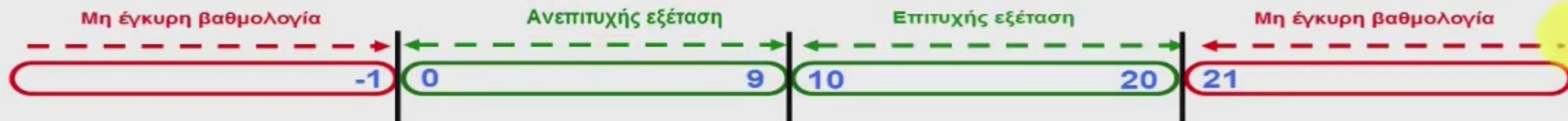
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

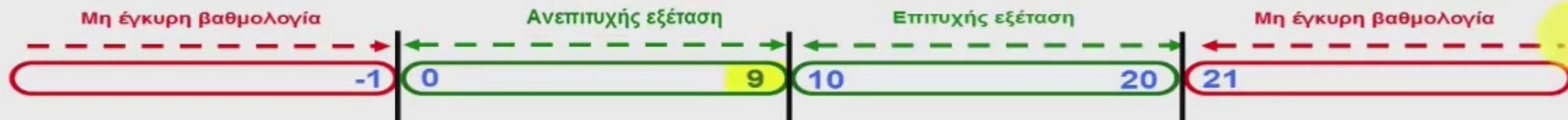
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

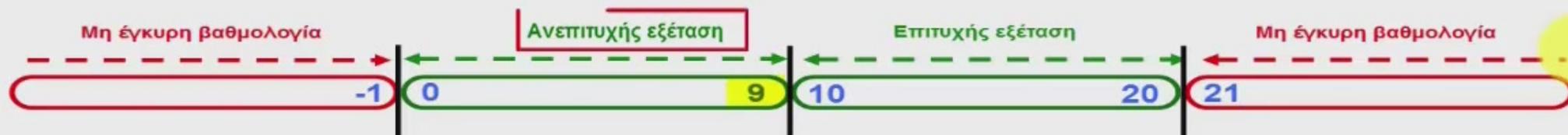
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

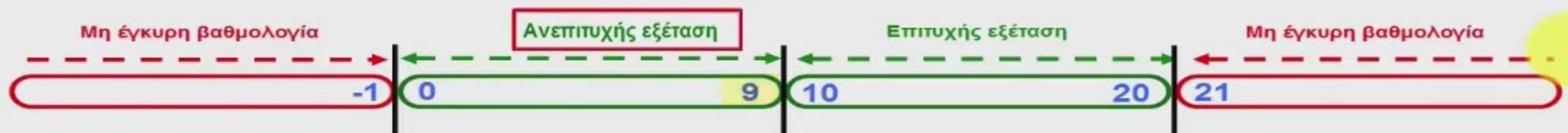
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

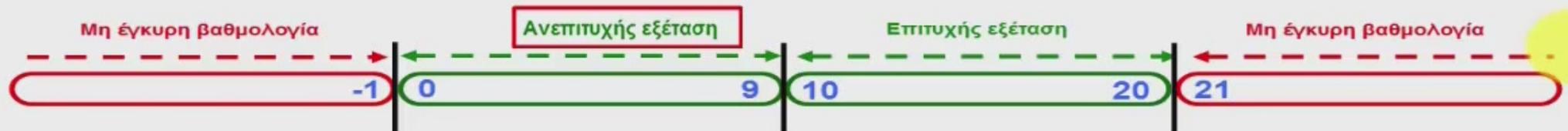
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

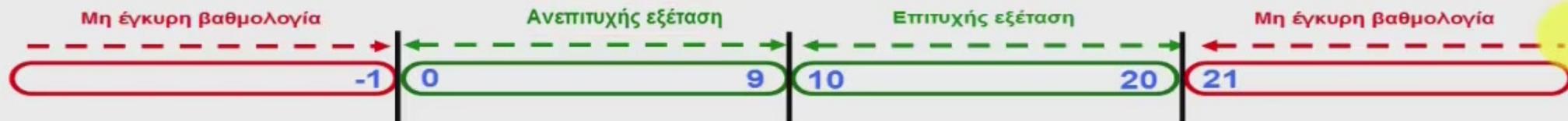
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

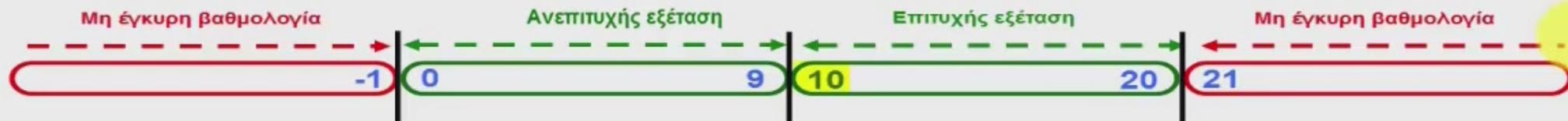
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

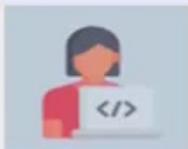
Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

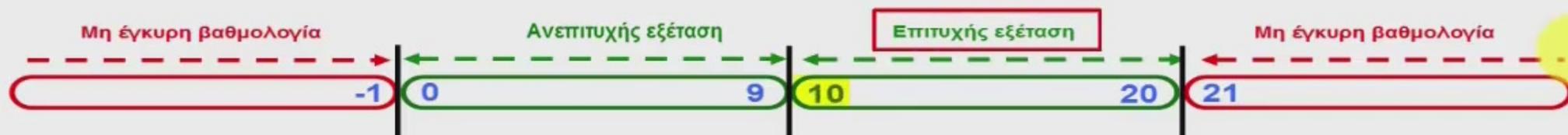
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

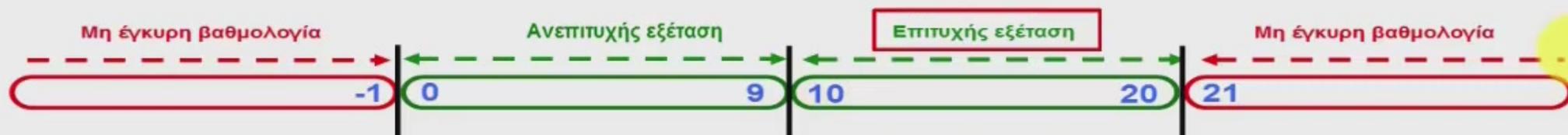
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

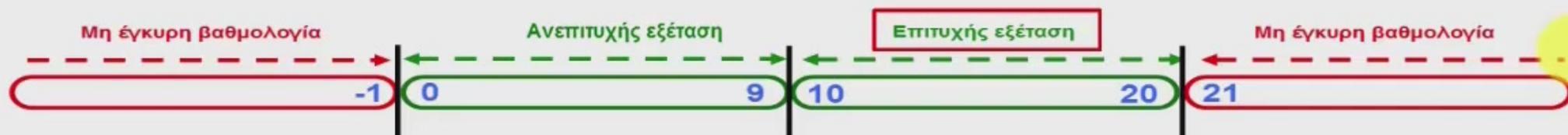
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

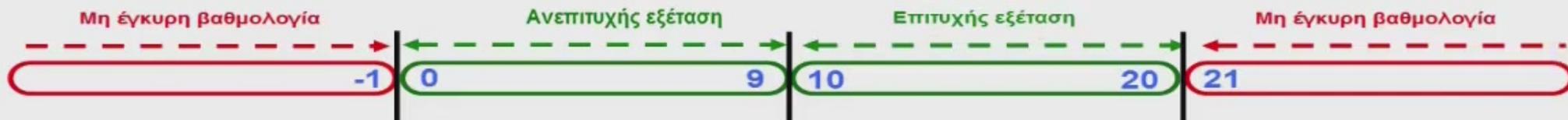
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq$ βαθμός \leq 20 |
| | | | |
| | | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

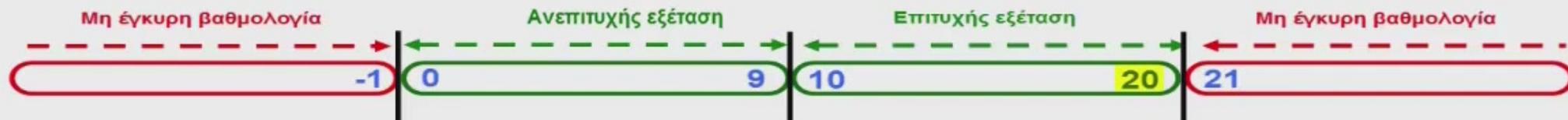
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|--|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq$ βαθμός < 10 |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq$ βαθμός \leq 20 |
| 5 | 21 | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

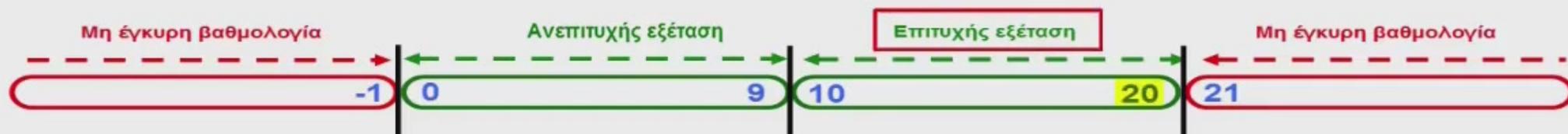
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

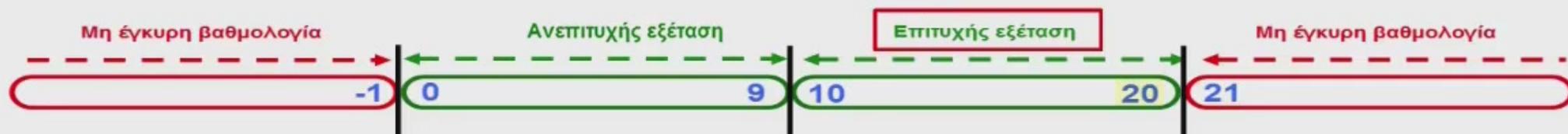
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

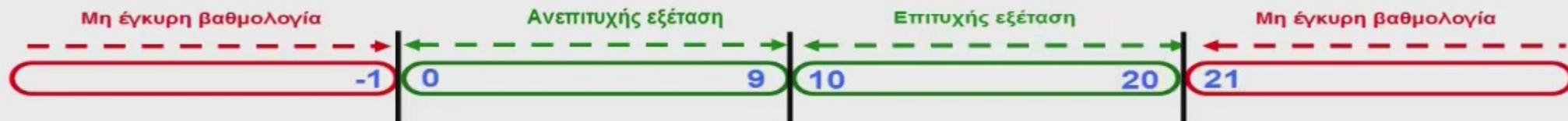
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

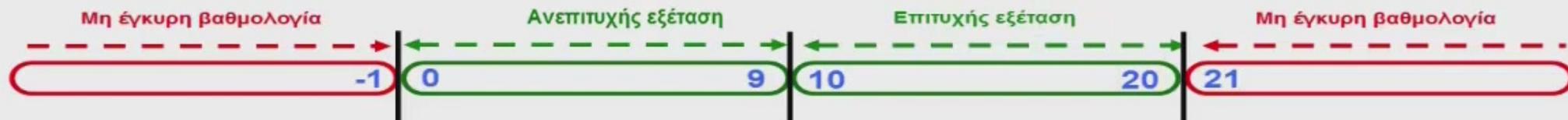
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Άνω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | Άνω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 6 | 21 | | |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι να δημιουργήσουμε

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου**,

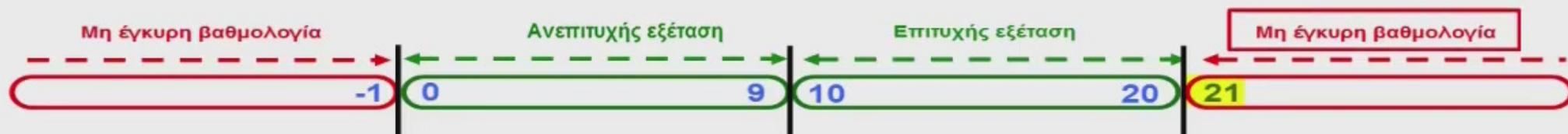
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Ανω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Ανω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | Ανω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 6 | 21 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Κάτω άκρο διαστήματος βαθμός > 20 |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βήμα 3ο: Δημιουργία σεναρίων ελέγχου

Το τελευταίο βήμα

είναι **να δημιουργήσουμε**

ένα **σενάριο ελέγχου**

για κάθε ακραία τιμή.

Κάθε σενάριο πρέπει **κατ' ελάχιστο**

να περιλαμβάνει

την **τιμή εισόδου,**

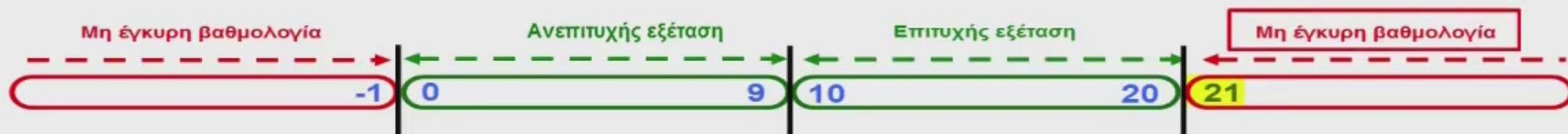
το **αναμενόμενο αποτέλεσμα**

(σύμφωνα με την εκφώνηση του προβλήματος) και

περιγραφή της περίπτωσης που ελέγχεται.

Έτσι καταλήγουμε στα σενάρια ελέγχου του Πίνακα 5.13

| A/A | Είσοδος | Αναμενόμενο αποτέλεσμα | Περίπτωση που ελέγχεται |
|-----|---------|------------------------|---|
| 1 | -1 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Ανω άκρο διαστήματος βαθμός < 0 |
| 2 | 0 | Ανεπιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 3 | 9 | Ανεπιτυχής εξέταση | Ανω άκρο διαστήματος $0 \leq \text{βαθμός} < 10$ |
| 4 | 10 | Επιτυχής εξέταση | Κάτω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 5 | 20 | Επιτυχής εξέταση | Ανω άκρο διαστήματος $10 \leq \text{βαθμός} \leq 20$ |
| 6 | 21 | Μη έγκυρη βαθμολογία | Κάτω άκρο διαστήματος βαθμός > 20 |



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

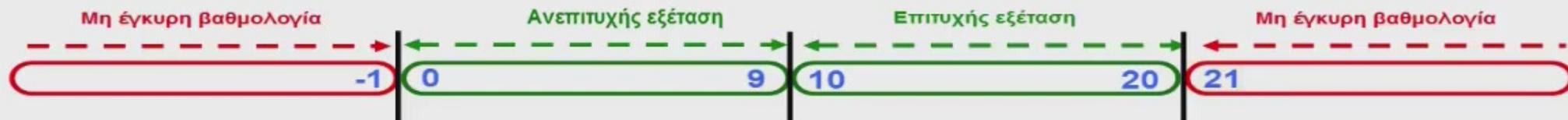
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

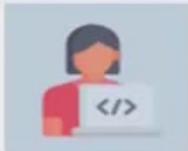
Απάντηση:

Βλέπουμε λοιπόν, ότι ακι



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

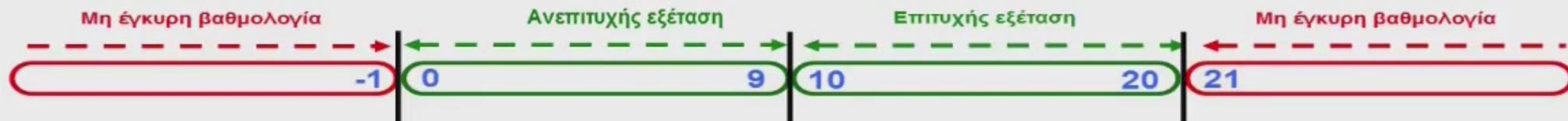
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

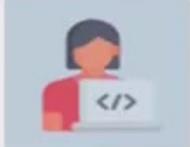
Βλέπουμε λοιπόν, ότι ακόμα και ένα πολύ απλό πρόγραμμα



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βλέπουμε λοιπόν, ότι ακόμα και ένα πολύ απλό πρόγραμμα με μία μόνο είσοδο,

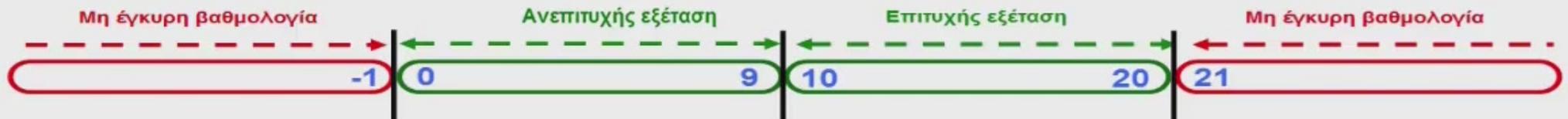
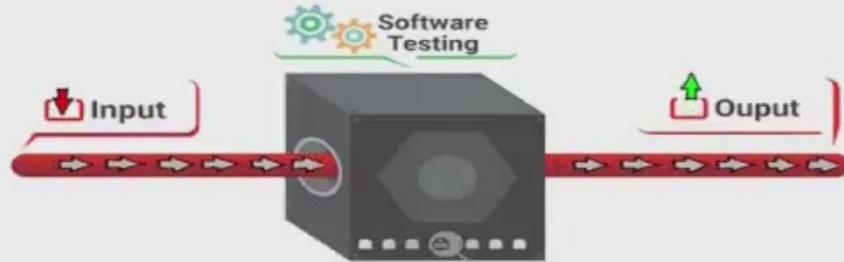


```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

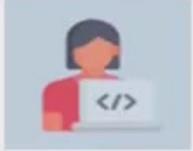
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βλέπουμε λοιπόν, ότι ακόμα και ένα πολύ απλό πρόγραμμα με μία μόνο είσοδο, η οποία δεν υφίσταται καμία επεξεργασία,

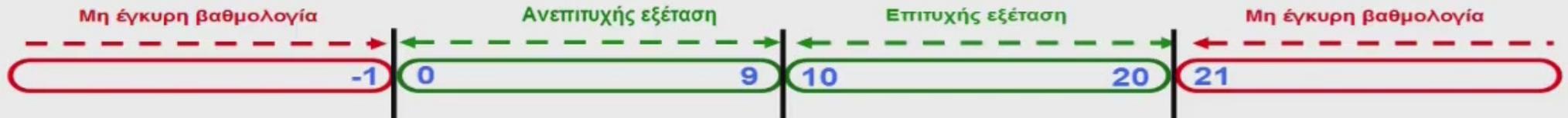
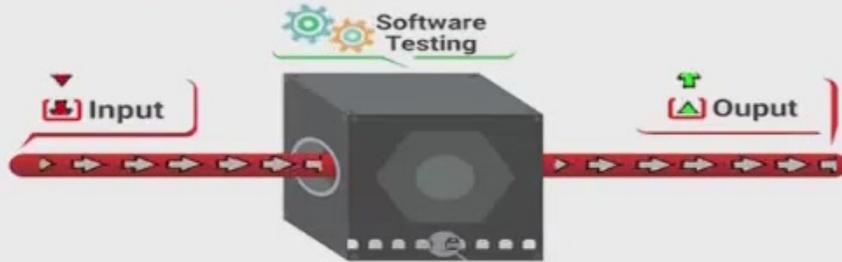


```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
ΑΡΧΗ
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία

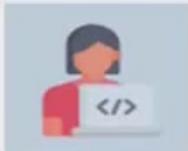
    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
    
```

Black Box Testing



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

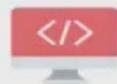


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Βλέπουμε λοιπόν, ότι ακόμα και ένα πολύ απλό πρόγραμμα με μία μόνο είσοδο, η οποία δεν υφίσταται καμία επεξεργασία,

απαιτεί έξι σενάρια ελέγχου.



```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Βαθμολογία
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: βαθμολογία
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
    ΓΡΑΨΕ ' Δώσε την βαθμολογία: '
```

```
    ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμολογία
```

```
    ΑΝ βαθμολογία >= 10 ΚΑΙ βαθμολογία <= 20 ΤΟΤΕ
```

```
        ΓΡΑΨΕ ' Επιτυχής εξέταση '
```

```
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ βαθμολογία >= 0 ΚΑΙ βαθμολογία < 10 ΤΟΤΕ
```

```
        ΓΡΑΨΕ ' Ανεπιτυχής εξέταση '
```

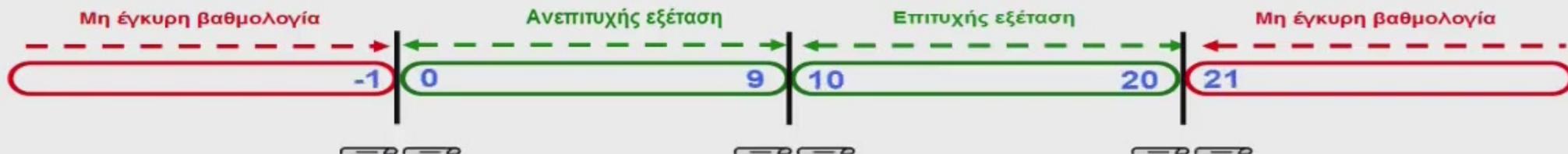
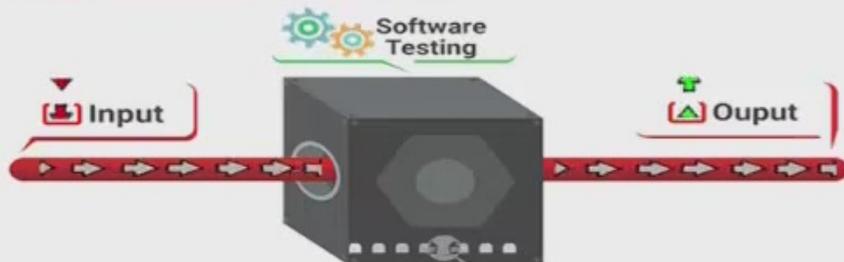
```
    ΑΛΛΙΩΣ
```

```
        ΓΡΑΨΕ ' Μη έγκυρη βαθμολογία '
```

```
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

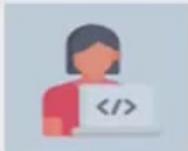
```
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Black Box Testing

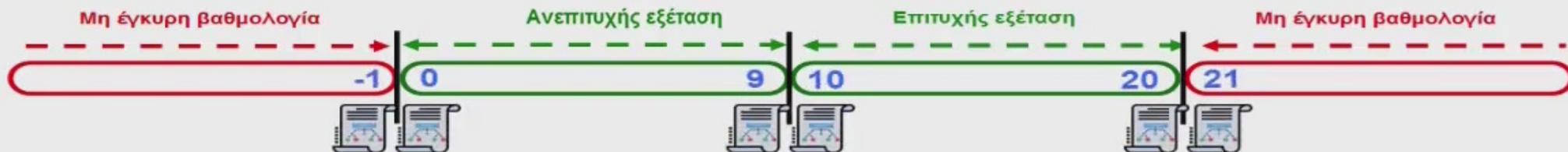


Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»

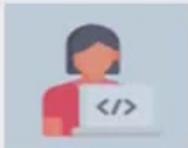


Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης
Απάντηση:



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

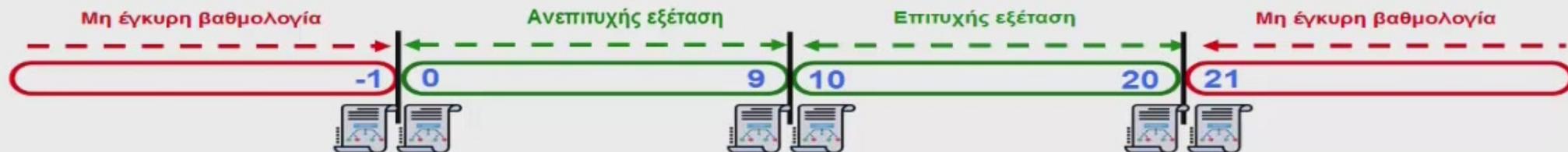
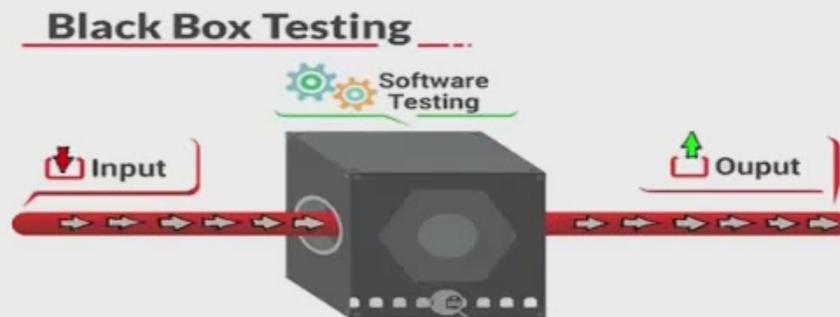
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

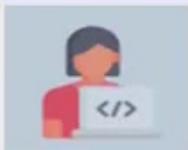
Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο,



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

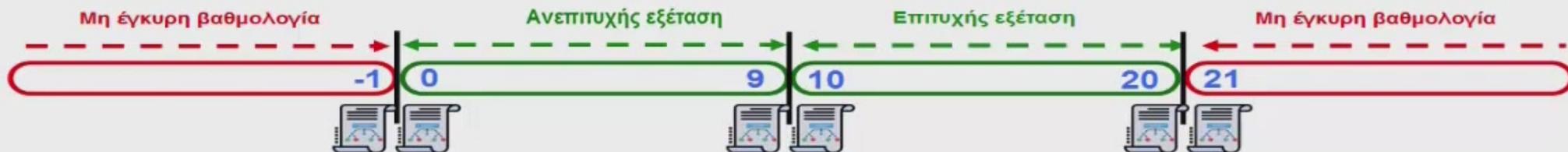
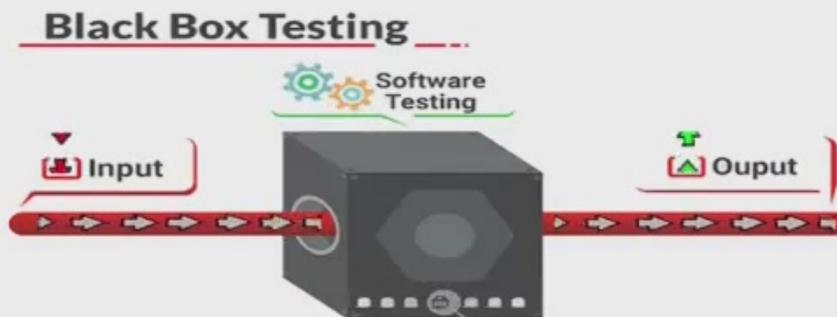
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

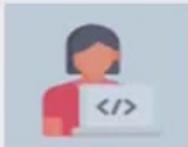
Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για 1



Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



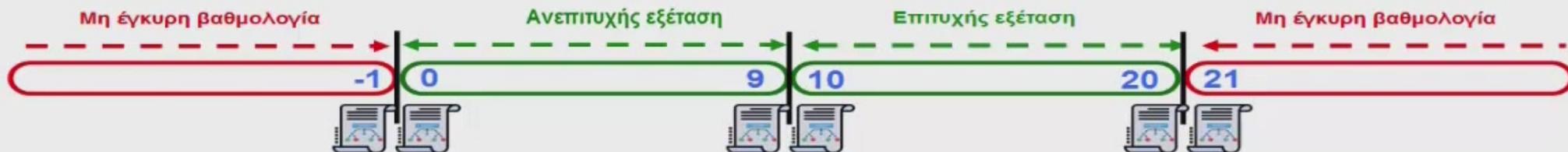
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου,



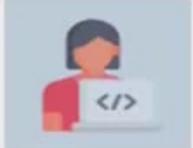
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

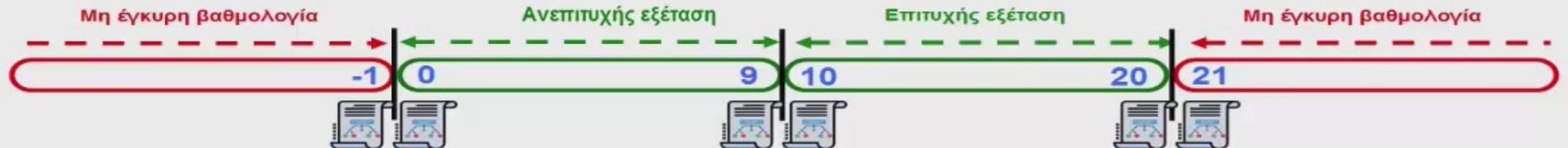
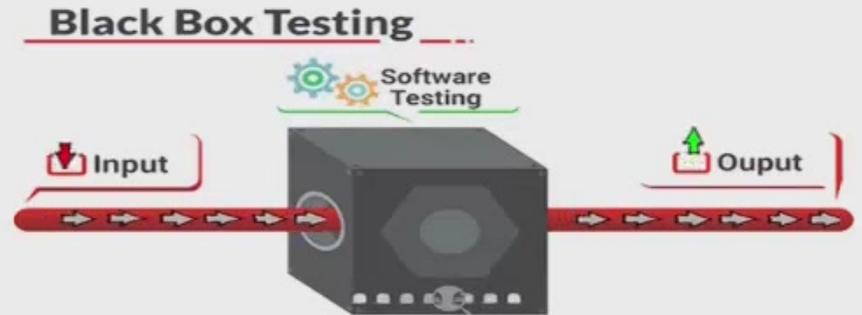
5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

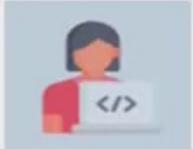
Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



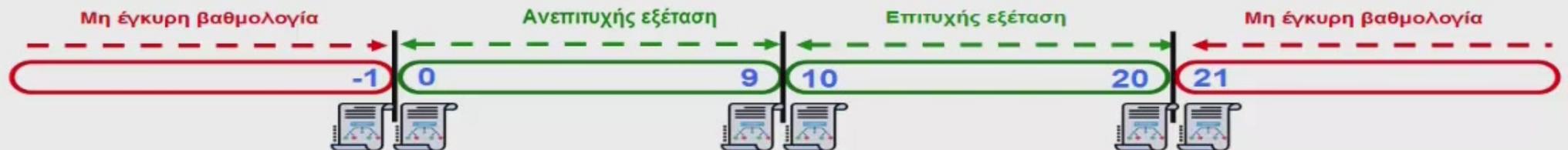
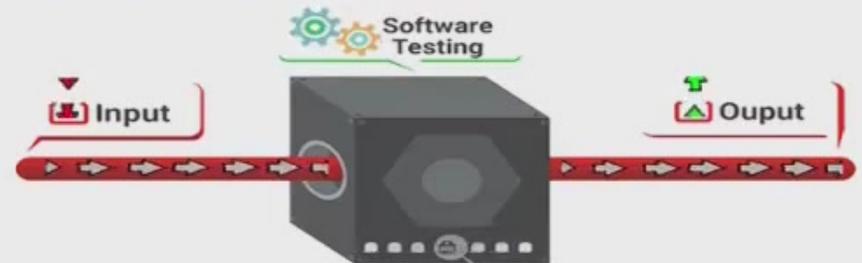
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος



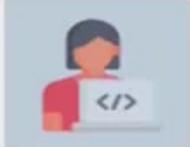
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



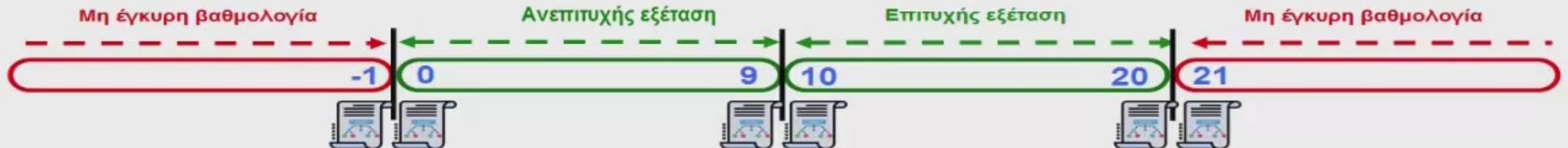
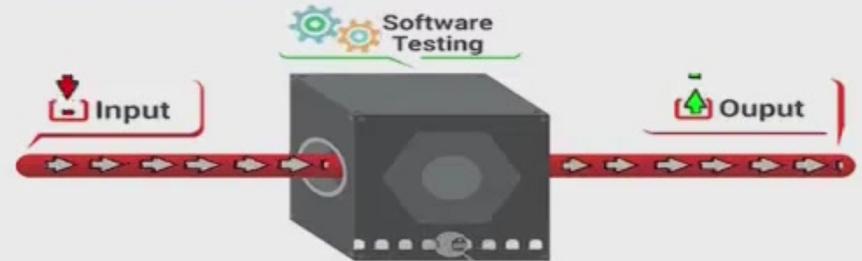
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.



Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



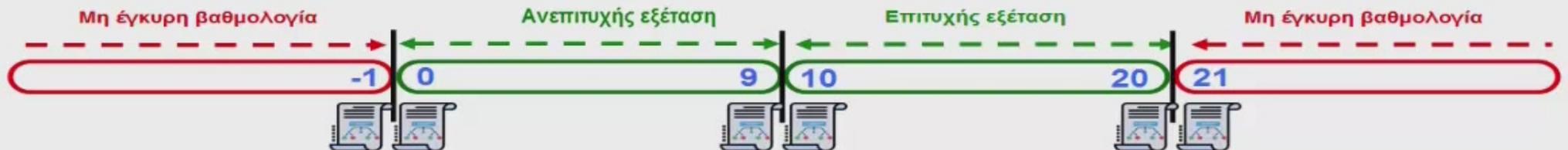
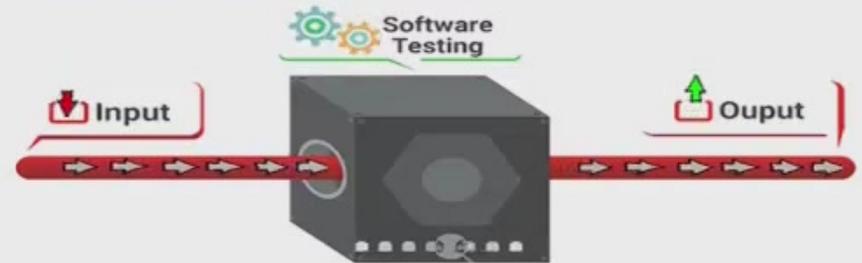
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους. Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης



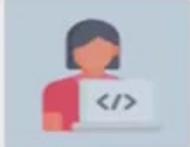
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

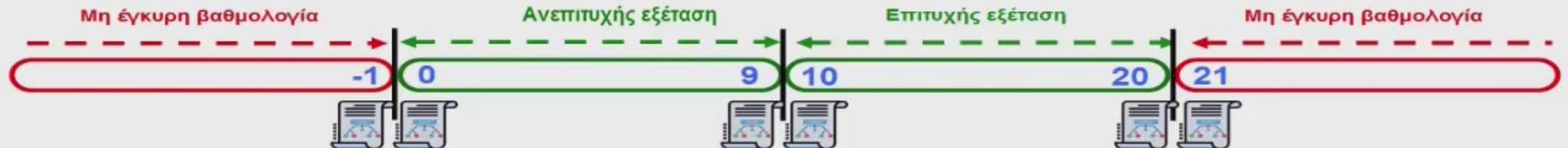
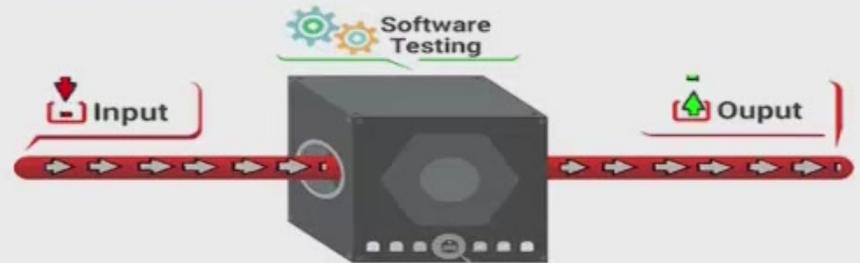
Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.



Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος.

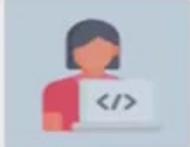
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



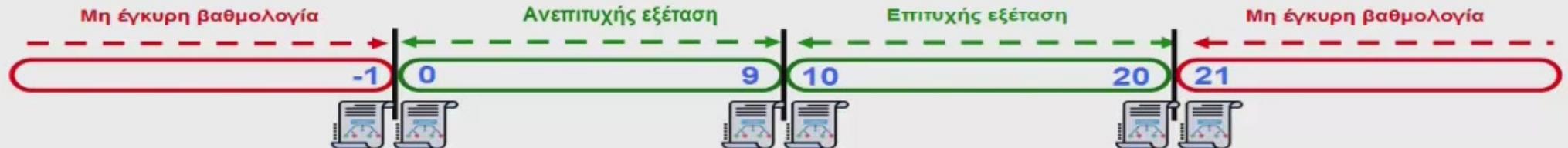
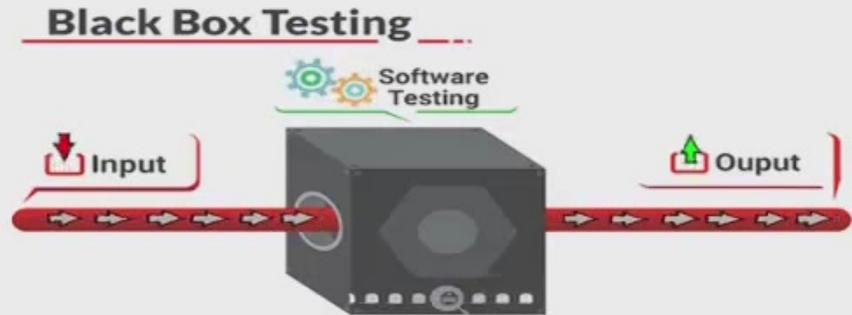
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.



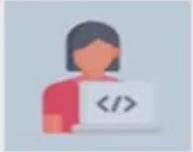
Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



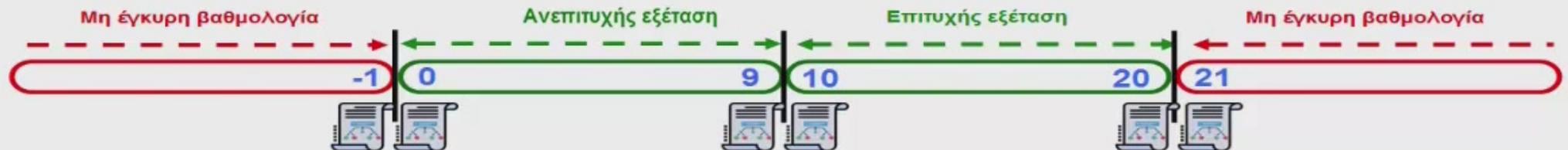
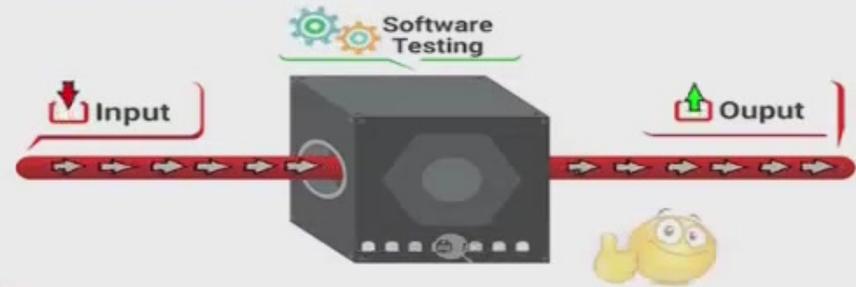
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους. Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος.



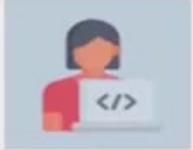
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου,

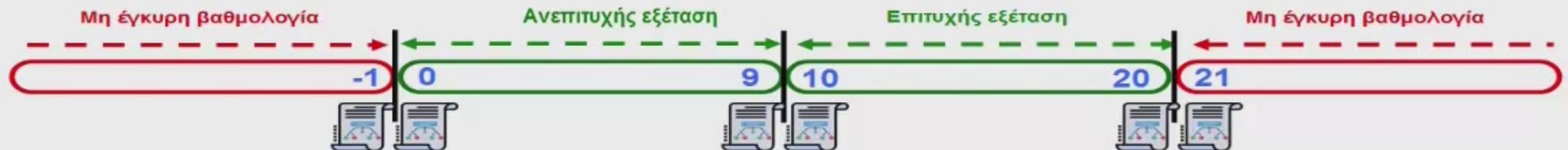
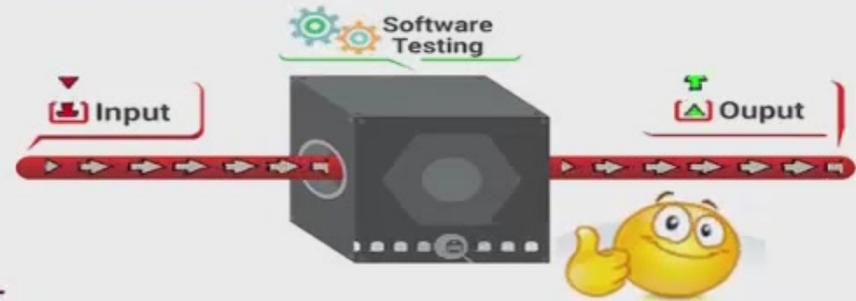
ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.

Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος.

Σε μεγάλες εταιρείες λογισμικού, μάλιστα, υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες προγραμματιστών



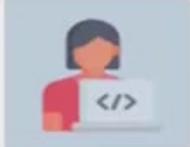
Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



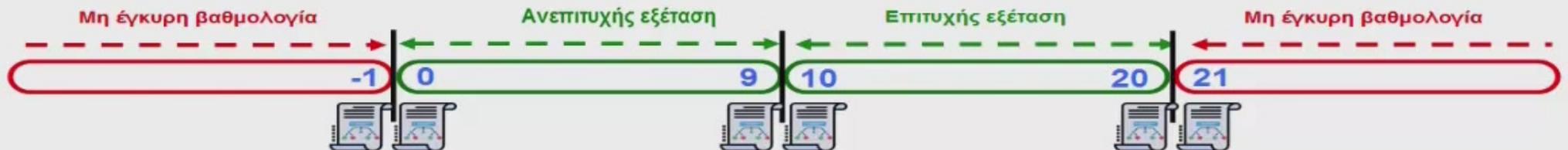
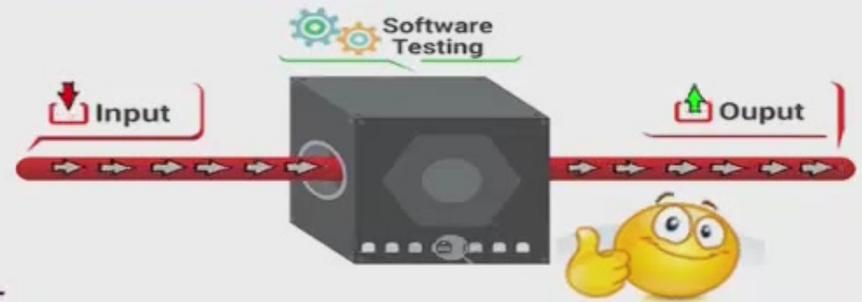
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους. Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος. Σε μεγάλες εταιρείες λογισμικού, μάλιστα, υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες προγραμματιστών



Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



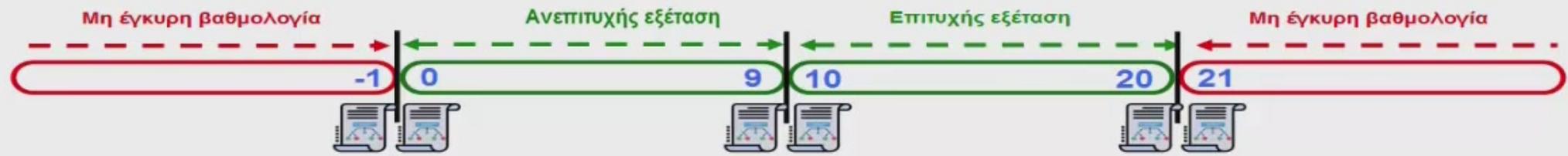
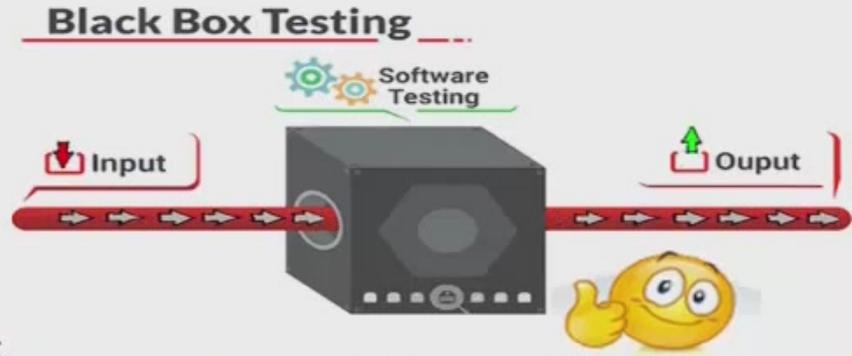
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.



Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος. Σε μεγάλες εταιρείες λογισμικού, μάλιστα, υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες προγραμματιστών που ασχολούνται αποκλειστικά με τον έλεγχο και



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

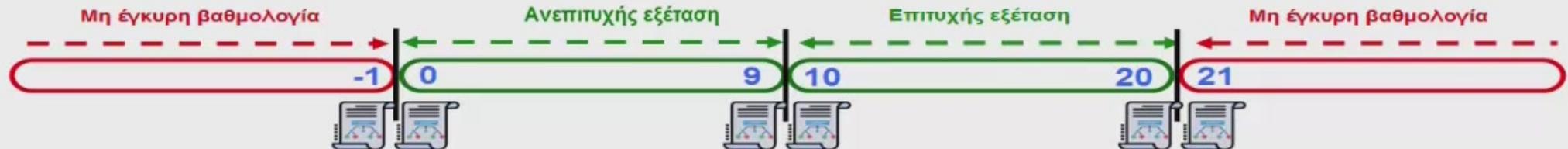
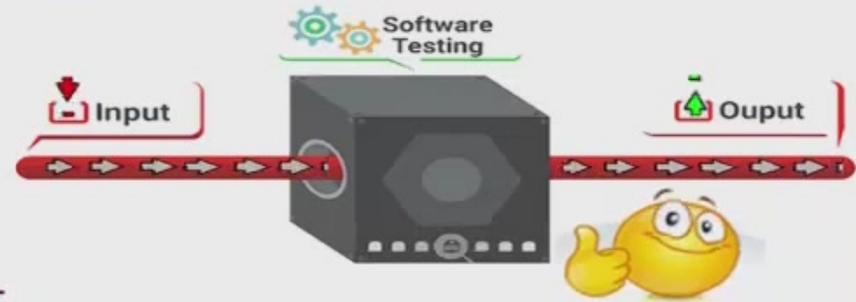
Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους.



Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος.

Σε μεγάλες εταιρείες λογισμικού, μάλιστα, υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες προγραμματιστών που ασχολούνται αποκλειστικά με τον έλεγχο και

Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ενότητα 5. ΕΚΣΦΑΛΜΑΤΩΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

5.2.5 Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί»



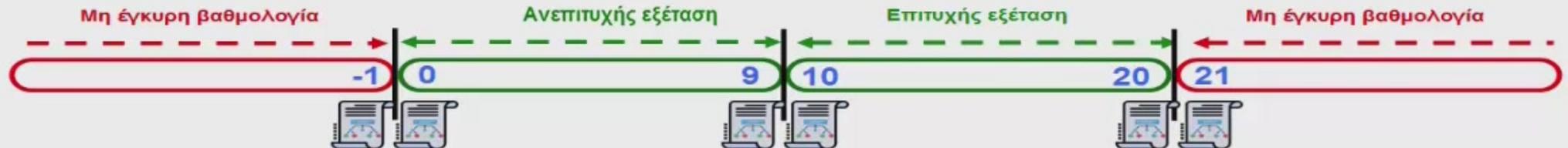
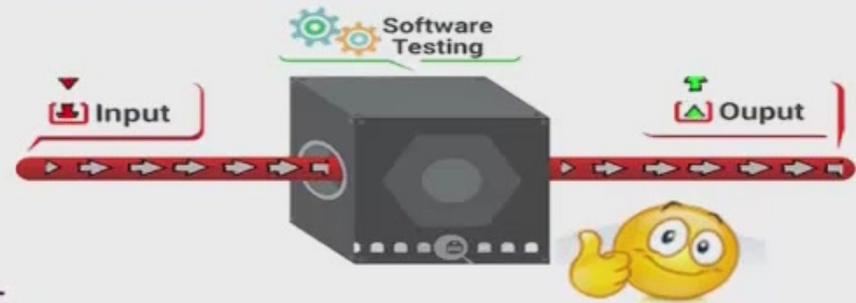
Παράδειγμα 10 – Βαθμολογία γραπτής εξέτασης

Απάντηση:

Είναι γεγονός ότι ο έλεγχος ενός προγράμματος είναι διαδικασία που απαιτεί χρόνο, τόσο για τον σχεδιασμό όσο και για την υλοποίηση και εκτέλεση των σεναρίων ελέγχου, ενώ αν προκύψουν λάθη θα απαιτηθεί επιπλέον χρόνος για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τους. Γι' αυτό και η φάση του ελέγχου και της εκσφαλμάτωσης αποτελούν σημαντικό ποσοστό του συνολικού χρόνου ανάπτυξης ενός προγράμματος. Σε μεγάλες εταιρείες λογισμικού, μάλιστα, υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες προγραμματιστών που ασχολούνται αποκλειστικά με τον έλεγχο και την εκσφαλμάτωση των προγραμμάτων.



Black Box Testing



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

 Σπύρος Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

You Tube



spyros georgios zygouris

VIDEO
LEARNER
FREE INTERNET TEACHING

 YouTube
SUBSCRIBE