

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κατά την διάρκε

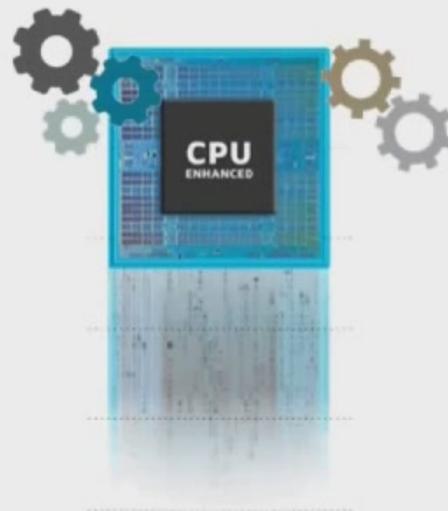


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των διεργασιών

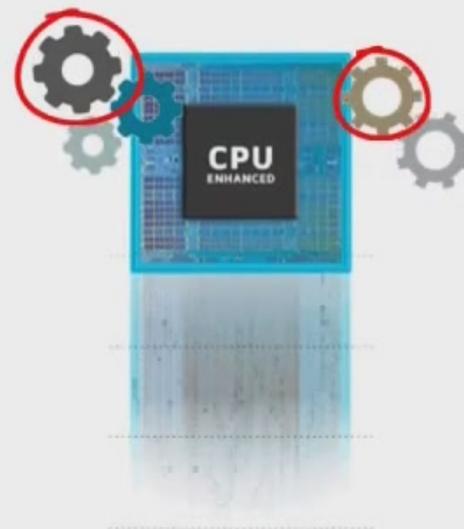


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των διεργασιών
πολλές από αυτές είναι δυνατόν να **θελήσουν**



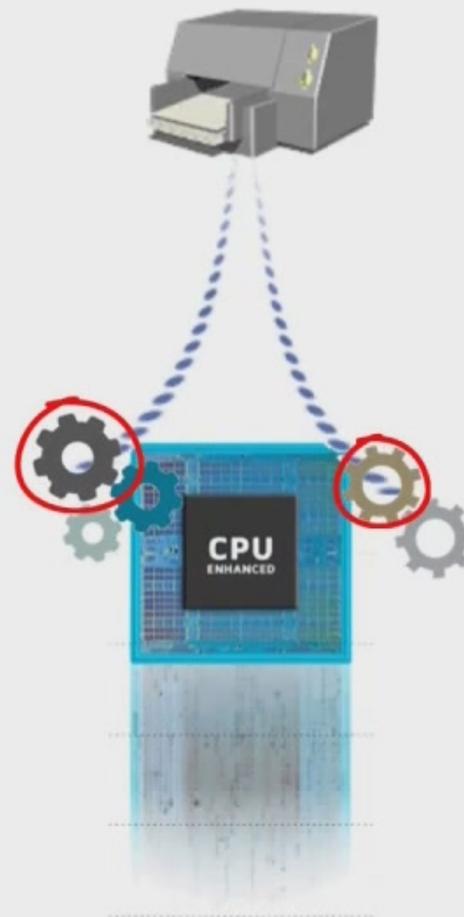
Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των διεργασιών
πολλές από αυτές είναι δυνατόν να θελήσουν
να κάνουν κοινή χρήση περιφερειακών

- συσκευών και
- κοινών πόρων



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

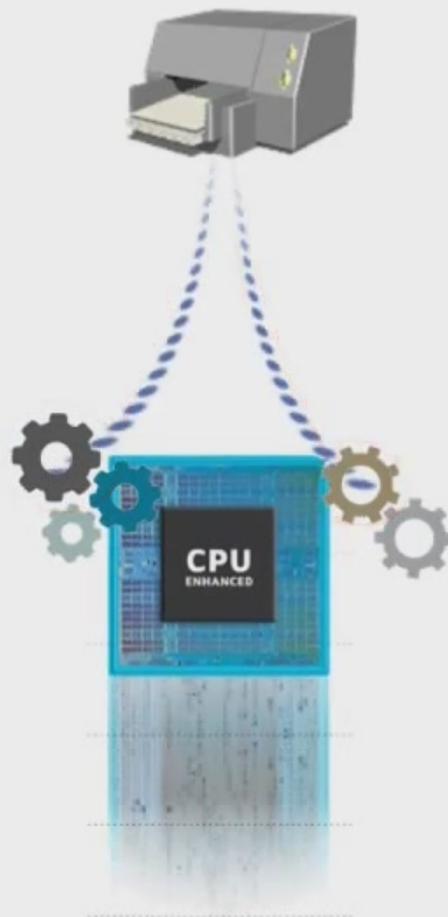
3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κατά την διάρκεια **εκτέλεσης των διεργασιών** πολλές από αυτές είναι δυνατόν **να θελήσουν να κάνουν κοινή χρήση περιφερειακών**

- **συσκευών και**
- **κοινών πόρων**

του συστήματος.

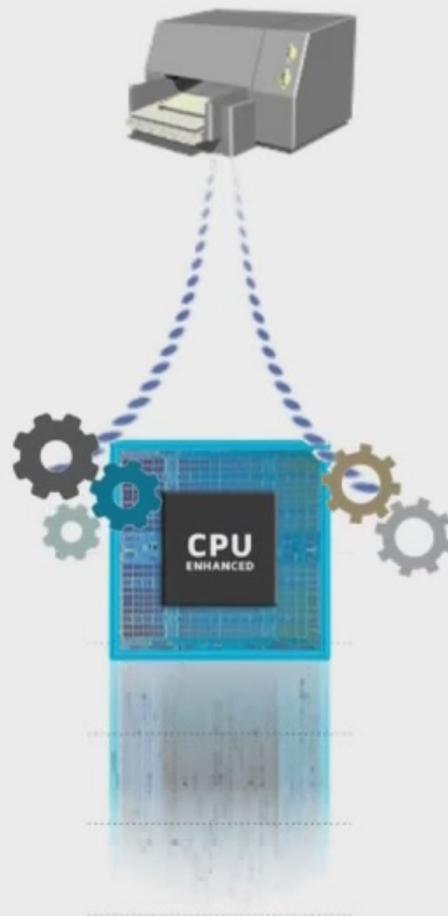


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού και

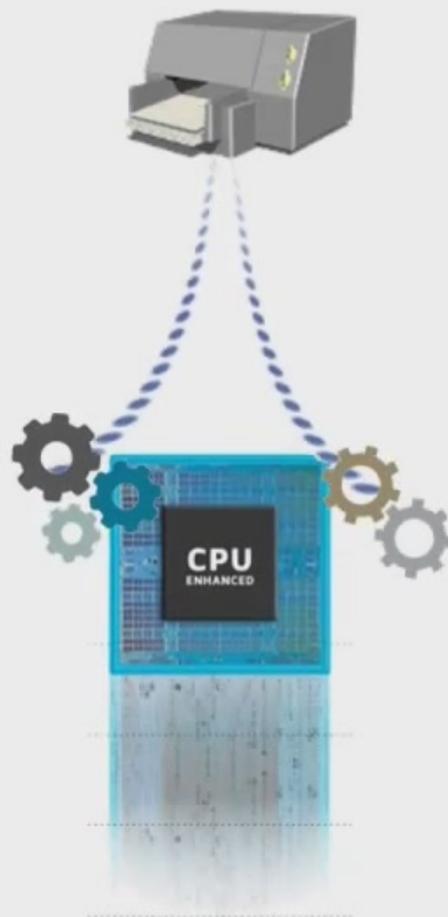


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού και θα μπορούσε να οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα των διεργασιών

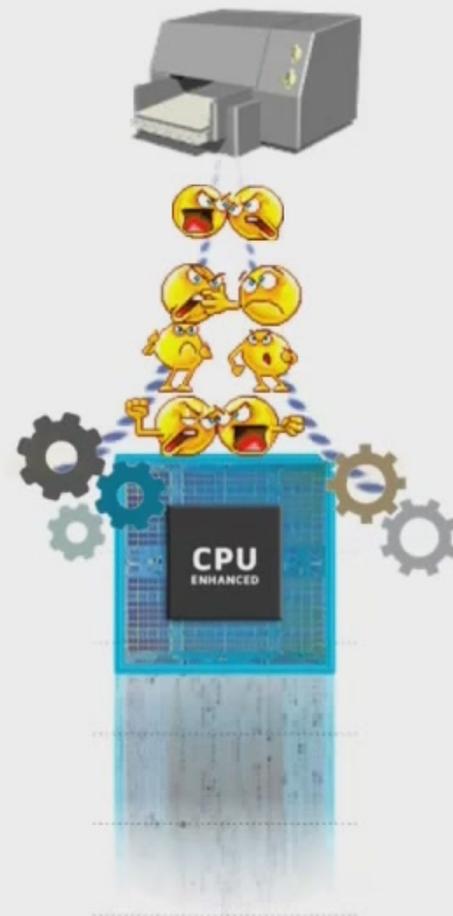


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού και θα μπορούσε να οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα των διεργασιών



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός **δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού** και θα μπορούσε να **οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα** των διεργασιών (όπου δυο ή παραπάνω διεργασίες **μπλοκάρουν αμοιβαία** η μία την άλλη),

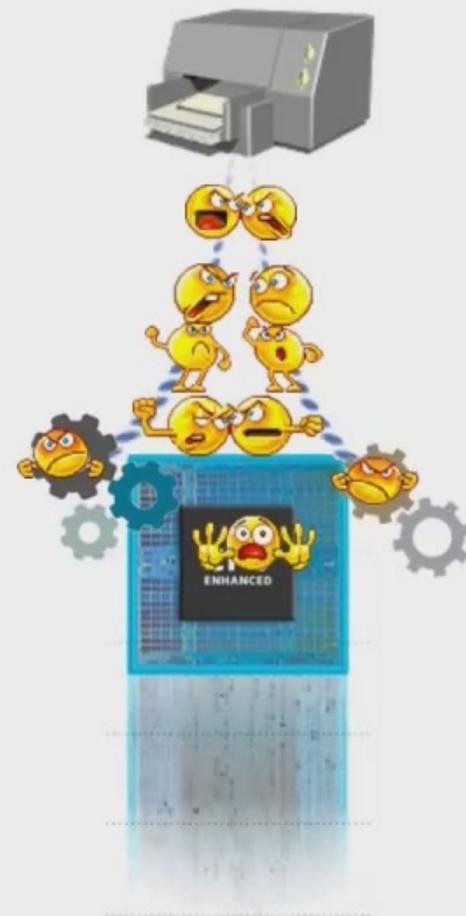


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού και θα μπορούσε να οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα των διεργασιών (όπου δυο ή παραπάνω διεργασίες μπλοκάρουν αμοιβαία η μία την άλλη), μέχρι την πρ



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός **δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού** και θα μπορούσε να **οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα** των διεργασιών (όπου δυο ή παραπάνω διεργασίες **μπλοκάρουν αμοιβαία** η μία την άλλη), **μέχρι την προβληματική λειτουργία τους** (π.χ **αλλαγή των δεδομένων** μιας διεργασίας από μια άλλη)



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Αυτό το γεγονός **δημιουργεί συνθήκες ανταγωνισμού** και θα μπορούσε να **οδηγήσει από το αμοιβαίο μπλοκάρισμα** των διεργασιών (όπου δυο ή παραπάνω διεργασίες **μπλοκάρουν αμοιβαία** η μία την άλλη), μέχρι την **προβληματική λειτουργία** τους (π.χ **αλλαγή των δεδομένων** μιας διεργασίας από μια άλλη)

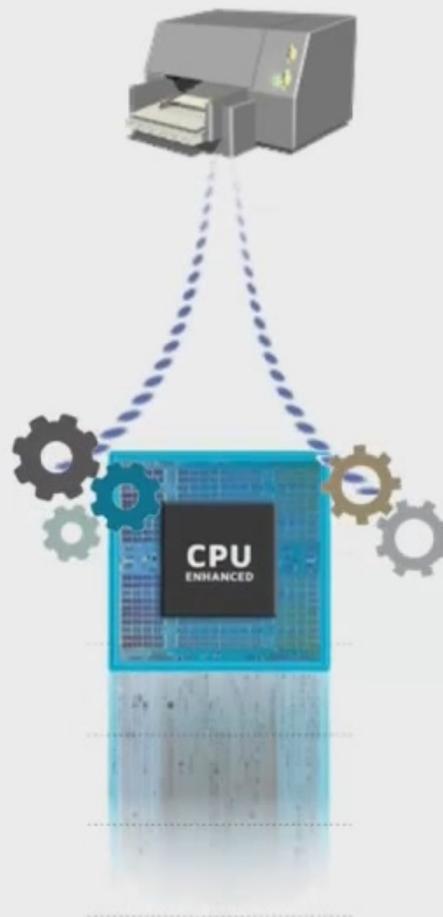


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Μια σημαντική έννοια στο θέμα του **συγχρονισμού των διεργασιών**

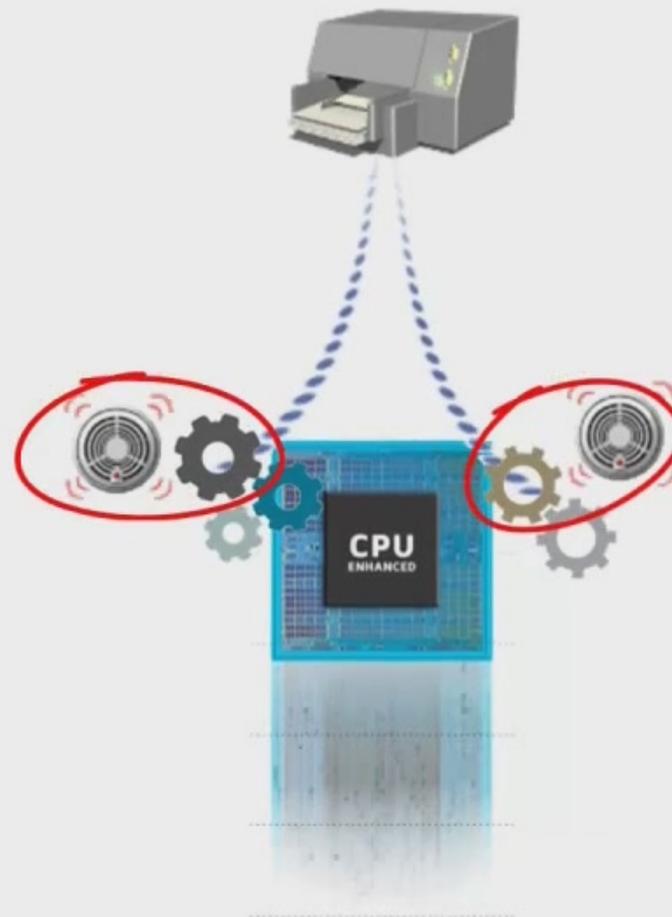


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Μια σημαντική έννοια στο θέμα του **συγχρονισμού των διεργασιών** είναι αυτή του **κρίσιμου τμήματος (critical section)**.



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια διεργασία εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που εκτελείται

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια διεργασία εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που εκτελείται

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια διεργασία εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που εκτελείται και έχει πρόσβαση σε διαμοιραζόμενους πόρους

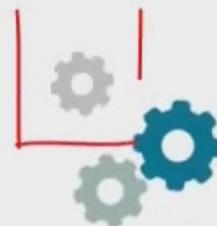


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια διεργασία εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που εκτελείται
και έχει πρόσβαση σε διαμοιραζόμενους πόρους

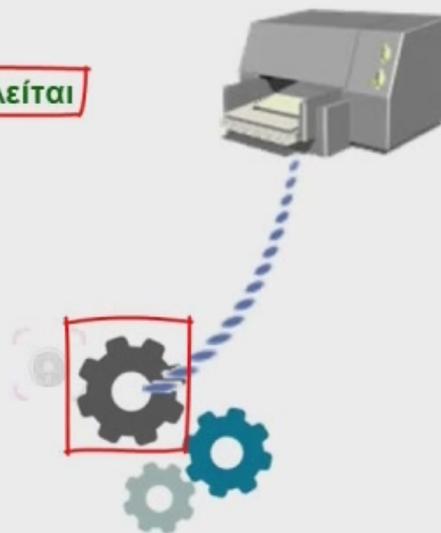


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια **διεργασία** εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που **εκτελείται** και έχει πρόσβαση σε **διαμοιραζόμενους πόρους** λέμε ότι βρίσκεται σ

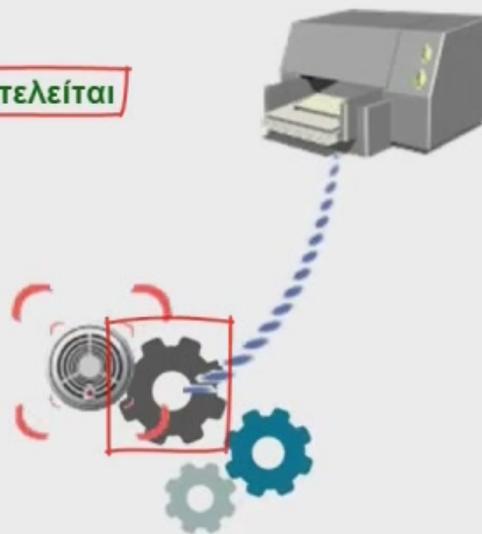


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Κάθε φορά που μια **διεργασία** εισέρχεται σε τμήμα του προγράμματος που **εκτελείται** και έχει **πρόσβαση σε διαμοιραζόμενους πόρους** λέμε ότι βρίσκεται στο **κρίσιμο τμήμα** της.

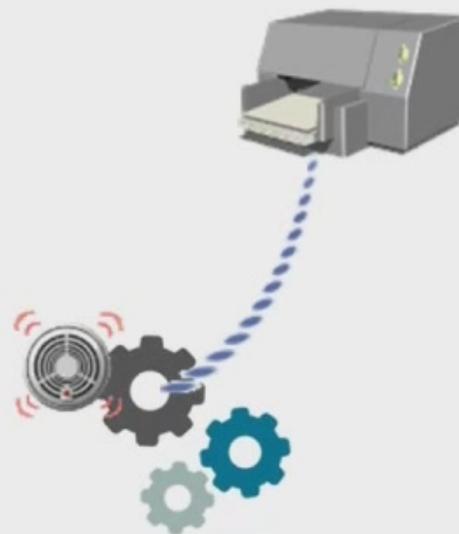


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης

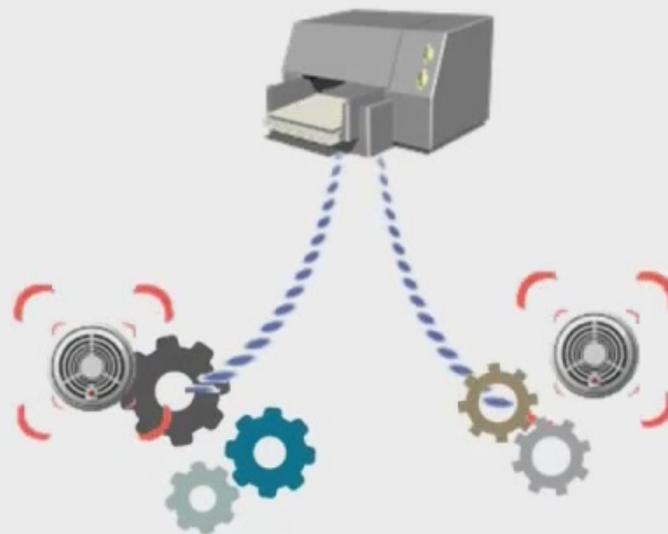


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης
η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση**

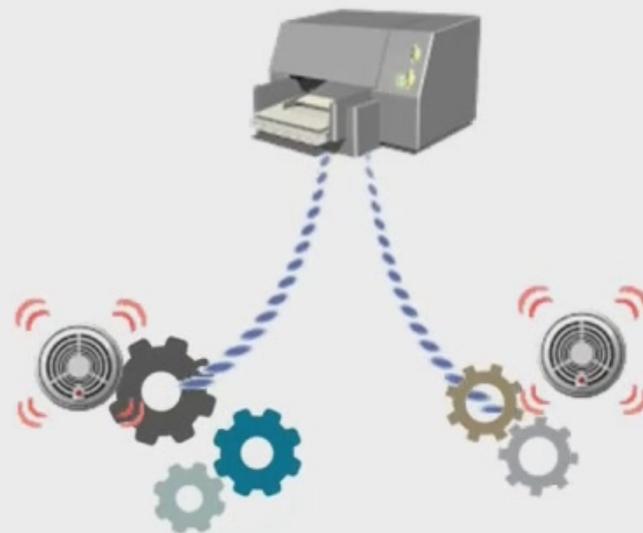


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης
η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση**

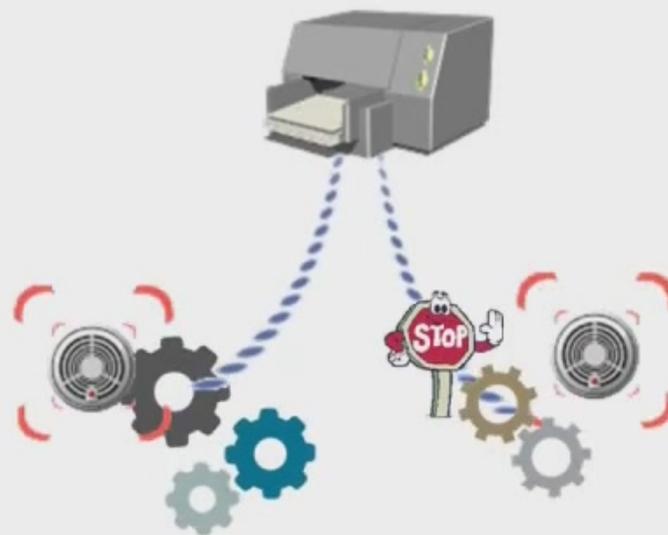


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης
η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση**
μιας διεργασίας να **εισέρθει** στο **κρίσιμο τμήμα** της

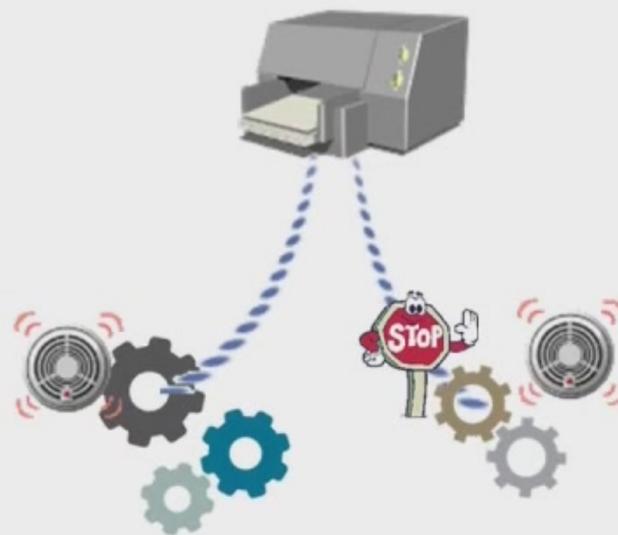


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση** μιας διεργασίας να **εισέρθει** στο **κρίσιμο τμήμα** της



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση** μιας διεργασίας να **εισέρθει** στο **κρίσιμο τμήμα** της **όταν μια άλλη βρίσκεται στο αντίστοιχο δικό της.**

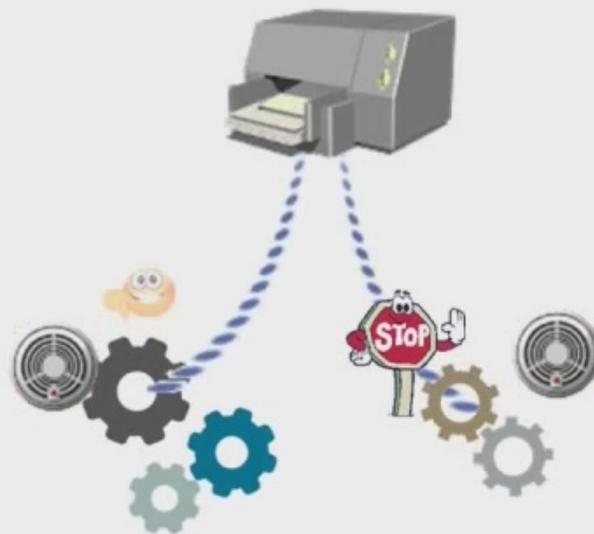


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση** μιας διεργασίας να **εισέρθει** στο **κρίσιμο τμήμα** της **όταν μια άλλη βρίσκεται στο αντίστοιχο δικό της.**



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Δημιουργείται έτσι επίσης η έννοια του **αμοιβαίου αποκλεισμού** που συνιστά την **απαγόρευση** μιας διεργασίας να **εισέρθει** στο **κρίσιμο τμήμα** της όταν μια **άλλη βρίσκεται στο αντίστοιχο δικό** της.



Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

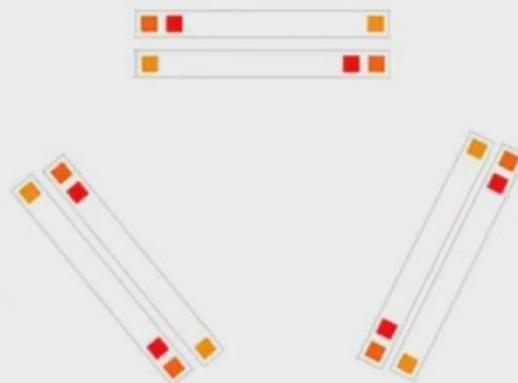
Για τον λόγο αυτό υπάρχει **μηχανισμός επικοινωνίας**

Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Για τον λόγο αυτό υπάρχει **μηχανισμός επικοινωνίας**
μεταξύ των **διεργασιών (Inter Process Communication, IPC)**

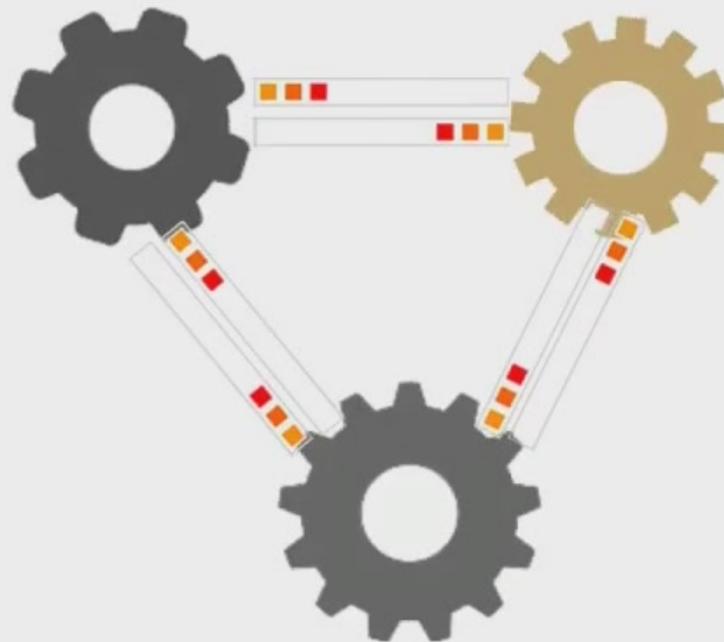


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Για τον λόγο αυτό υπάρχει **μηχανισμός επικοινωνίας μεταξύ των διεργασιών (Inter Process Communication, IPC)** ο οποίος **υλο**

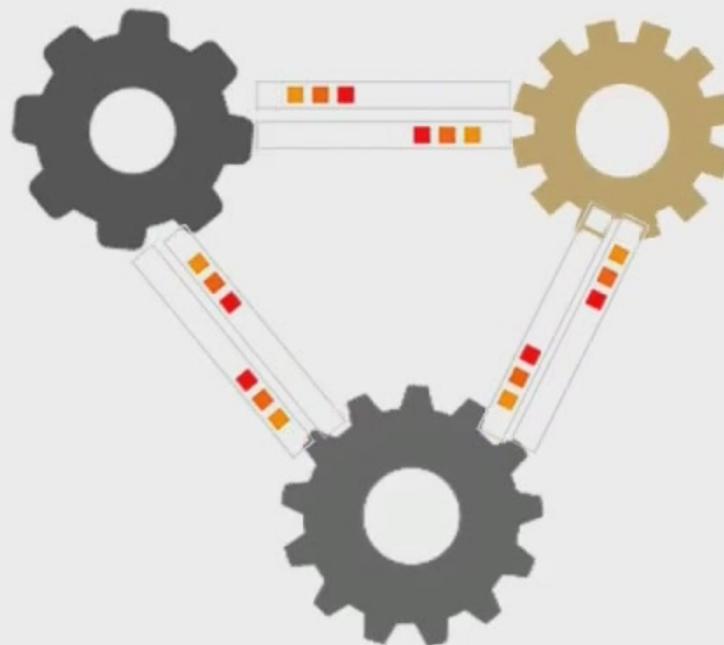


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Για τον λόγο αυτό υπάρχει **μηχανισμός επικοινωνίας** μεταξύ των **διεργασιών (Inter Process Communication, IPC)** ο οποίος **υλοποιείται με διάφορες μεθόδους** (αρχεία, κανάλια επικοινωνίας, ροές δεδομένων,

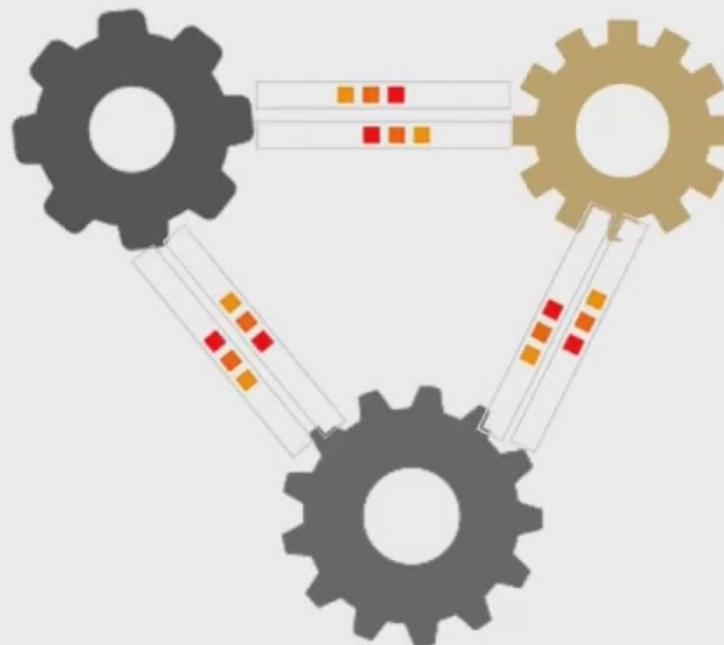


Κεφάλαιο 3ο Διεργασίες και Διαχείριση Κεντρικής Μνήμης

3.2 Διεργασίες

3.2.3 Συγχρονισμός διεργασιών

Για τον λόγο αυτό υπάρχει **μηχανισμός επικοινωνίας** μεταξύ των **διεργασιών (Inter Process Communication, IPC)** ο οποίος **υλοποιείται** με διάφορες **μεθόδους** (αρχεία, κανάλια επικοινωνίας, ροές δεδομένων, σήματα, σηματοφορείς, ουρές μηνυμάτων κ.ά).



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

 Σπυρίδων Γ. Ζυγούρης
Καθηγητής Πληροφορικής

 **spzygouris@gmail.com**

Good → 
We **VISUALIZE** anything **could be written**.