

Διοίκηση Λειτουργιών

7. Διοίκηση Έργων II (Δίκτυα έργων - σχεδιασμός)

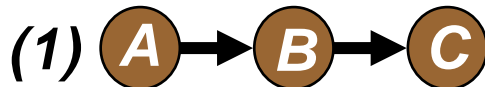
Θεματολογία

- ◆ Σχεδιασμός δικτύων έργων

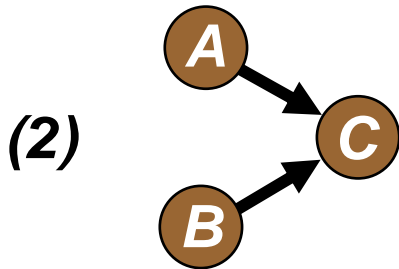
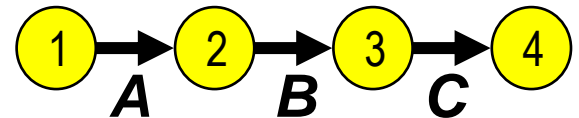
Συμβολισμοί για δίκτυα έργων

Κομβικά δίκτυα
(Activity on Node -AON-)

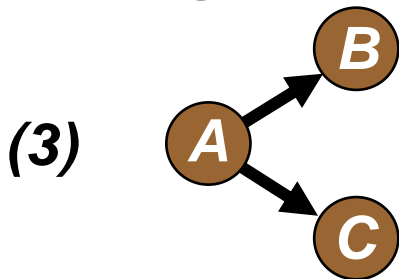
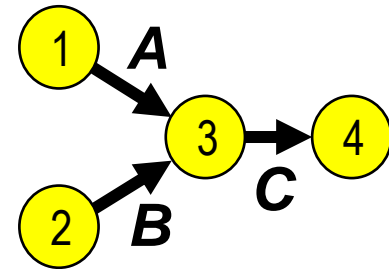
Τοξωτά δίκτυα
(Activity on Arrow -AOA-)



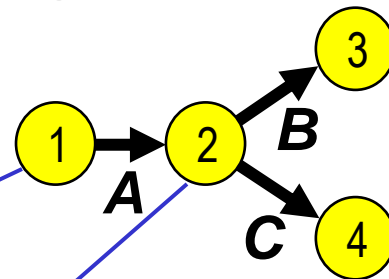
A εκτελείται πριν τη B, που εκτελείται πριν τη C



Οι A και B πρέπει να ολοκληρωθούν πριν την έναρξη της C



Οι B και C δεν μπορούν να ξεκινήσουν αν δεν ολοκληρωθεί η A

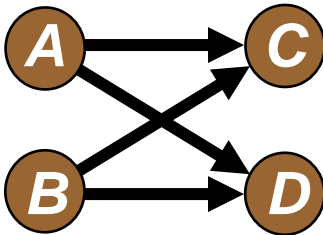


Συμβολισμοί για δίκτυα έργων

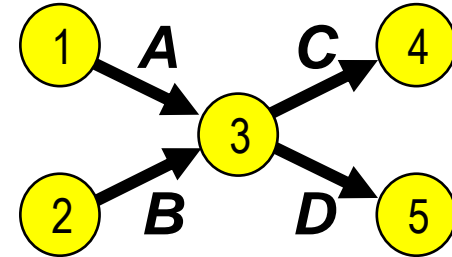
Κομβικά δίκτυα
(Activity on
Node -AON-)

Τοξωτά δίκτυα
(Activity on
Arrow -AOA-)

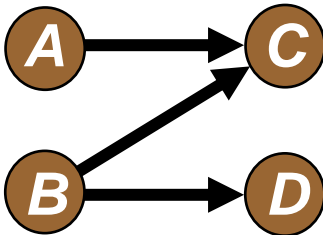
(4)



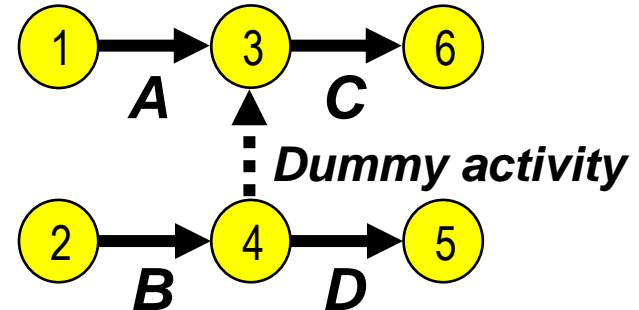
Οι C και D δεν μπορούν να αρχίσουν αν δεν ολοκληρωθούν οι A και B



(5)



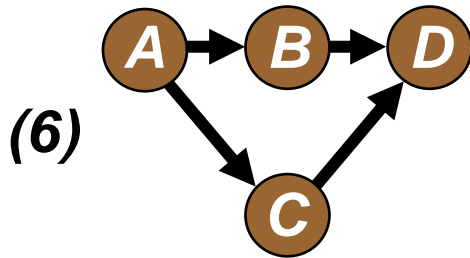
Η C δεν μπορεί να αρχίσει αν δεν ολοκληρωθούν οι A και B.
Η D δεν μπορεί να αρχίσει αν δεν ολοκληρωθεί η B.



Συμβολισμοί για δίκτυα έργων

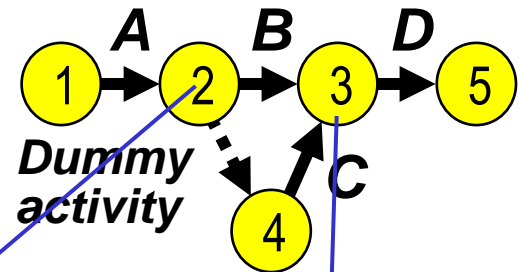
Κομβικά δίκτυα
(Activity on
Node -AON-)

Τοξωτά δίκτυα
(Activity on
Arrow -AOA-)



Οι B και C δεν
μπορούν να
αρχίσουν αν δεν
ολοκληρωθεί η A.

Η D δεν μπορεί να
αρχίσει αν δεν
ολοκληρωθούν οι
B και C.

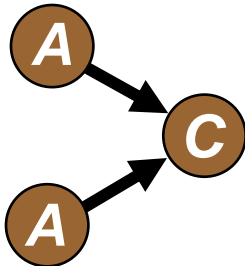


Γεγονός έναρξης της B

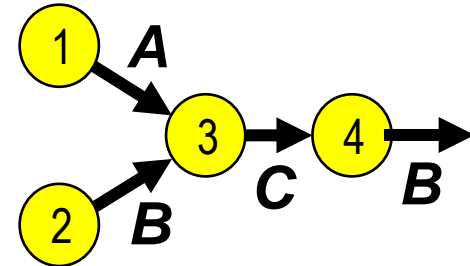
Γεγονός λήξης της B

Κανόνες για την κατασκευή διαγραμμάτων δικτύων έργων

- ◆ **Κανόνας 1:** Κάθε δραστηριότητα αναπαρίσταται στην περίπτωση AON με ένα και μόνο κόμβο, ή στην περίπτωση AOA με ένα μόνο βέλος.

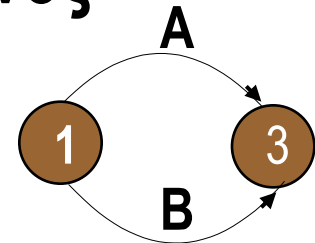


*Προσοχή!
Τα δίκτυα αυτά
είναι
λανθασμένα*

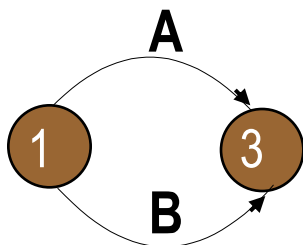


Κανόνες για την κατασκευή διαγραμμάτων δικτύων έργων

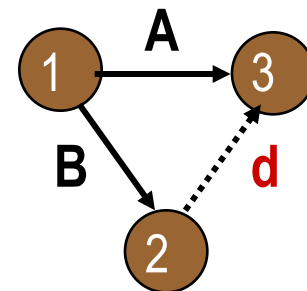
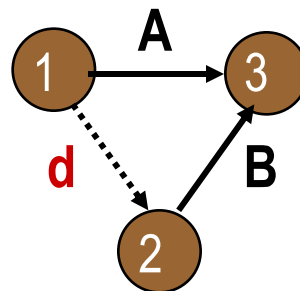
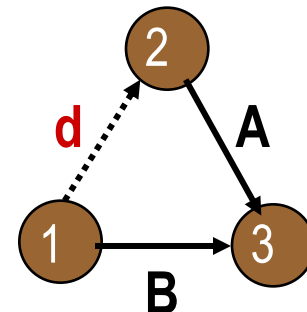
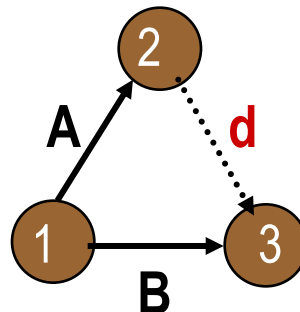
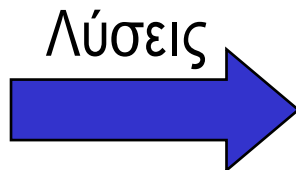
- ◆ **Κανόνας 2:** Δεν είναι δυνατόν να υπάρχουν δύο δραστηριότητες που προσδιορίζονται από το ίδιο αρχικό και το ίδιο τελικό γεγονός
- ◆ Μια τέτοια κατάσταση μπορεί να προκύψει όταν δύο ή περισσότερες δραστηριότητες μπορούν να εκτελεστούν παράλληλα.
- ◆ Για παράκαμψη της δυσκολίας αυτής χρησιμοποιούμε μια πλασματική (ψεύτικη) δραστηριότητα.
- ◆ Οι πλασματικές δραστηριότητες δεν καταναλώνουν χρόνο ή πόρους.



Χρήση πλασματικών δραστηριοτήτων



λάθος

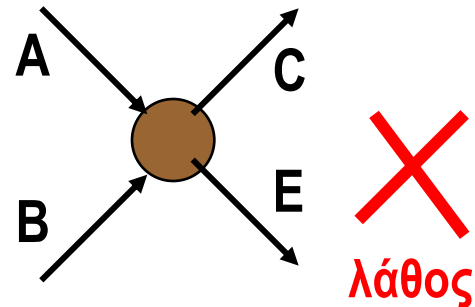


d = πλασματική (**dummy**) δραστηριότητα

- ◆ Οι πλασματικές δραστηριότητες δεν καταναλώνουν ούτε χρόνο ούτε πόρους.

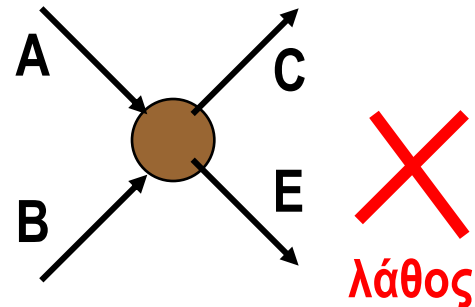
Χρήση πλασματικών δραστηριοτήτων (2)

- Έστω ότι πριν από την C προηγούνται οι A και B και πριν από την E προηγείται η B.
- Ένας συνηθισμένος αλλά λανθασμένος τρόπος σχεδίασης είναι:

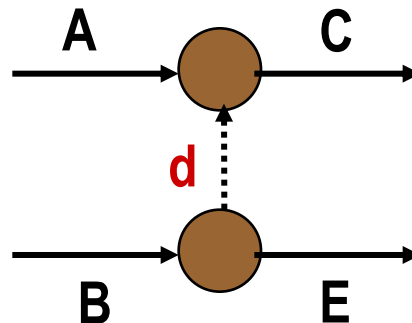


Χρήση πλασματικών δραστηριοτήτων (2)

- Έστω ότι πριν από την C προηγούνται οι A και B και πριν από την E προηγείται η B.
- Ένας συνηθισμένος αλλά λανθασμένος τρόπος σχεδίασης είναι:



Η ορθή αναπαράσταση είναι:



Κανόνες για την κατασκευή διαγραμμάτων δικτύων έργων

- ◆ **Κανόνας 3:** Για να εξασφαλιστεί η ορθή αναπαράσταση στα δίκτυα ΑΟΑ πρέπει να απαντηθούν οι ακόλουθες ερωτήσεις για κάθε νέα δραστηριότητα που προστίθεται στο δίκτυο:
 1. Ποιες δραστηριότητες πρέπει να ολοκληρωθούν ακριβώς πριν ξεκινήσει η συγκεκριμένη δραστηριότητα;
 2. Ποιες δραστηριότητες πρέπει να ακολουθήσουν αμέσως τη συγκεκριμένη δραστηριότητα;
 3. Ποιες δραστηριότητες πρέπει να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα;

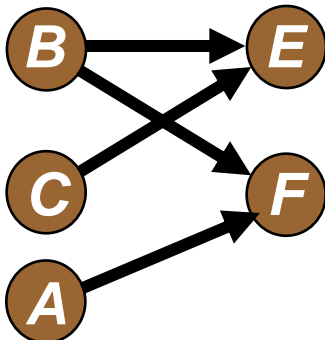
Παράδειγμα 1

- ◆ Να σχεδιαστεί δίκτυο ΑΟΑ ώστε να ικανοποιούνται οι ακόλουθες σχέσεις προτεραιότητας:
 1. Οι Β και C προηγούνται της Ε.
 2. Οι Α και Β προηγούνται της F

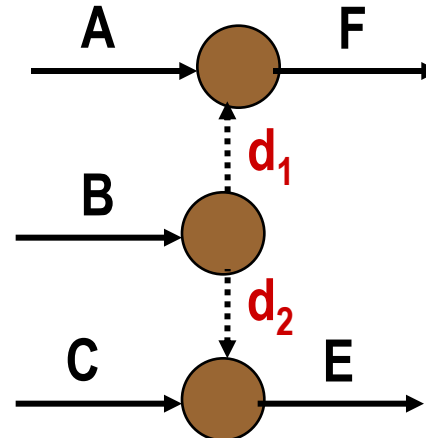
Παράδειγμα 1 – ενδεικτική λύση

- ◆ Να σχεδιαστεί δίκτυο ΑΟΑ ώστε να ικανοποιούνται οι ακόλουθες σχέσεις προτεραιότητας:
 1. Οι B και C προηγούνται της E.
 2. Οι A και B προηγούνται της F

AON



AOA



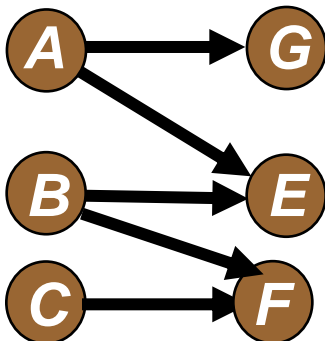
Παράδειγμα 2

- ◆ Να σχεδιαστεί δίκτυο ΑΟΑ ώστε να ικανοποιούνται οι ακόλουθες σχέσεις προτεραιότητας:
 1. Η Α προηγείται της G.
 2. Οι Α και Β προηγούνται της Ε
 3. Οι Β και C προηγούνται της F

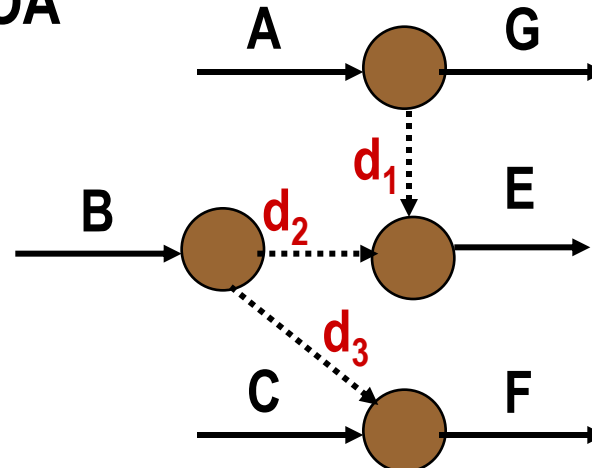
Παράδειγμα 2 – ενδεικτική λύση

- ◆ Να σχεδιαστεί δίκτυο ΑΟΑ ώστε να ικανοποιούνται οι ακόλουθες σχέσεις προτεραιότητας:
 1. Η Α προηγείται της G.
 2. Οι Α και Β προηγούνται της E
 3. Οι Β και C προηγούνται της F

ΑΟΝ



ΑΟΑ

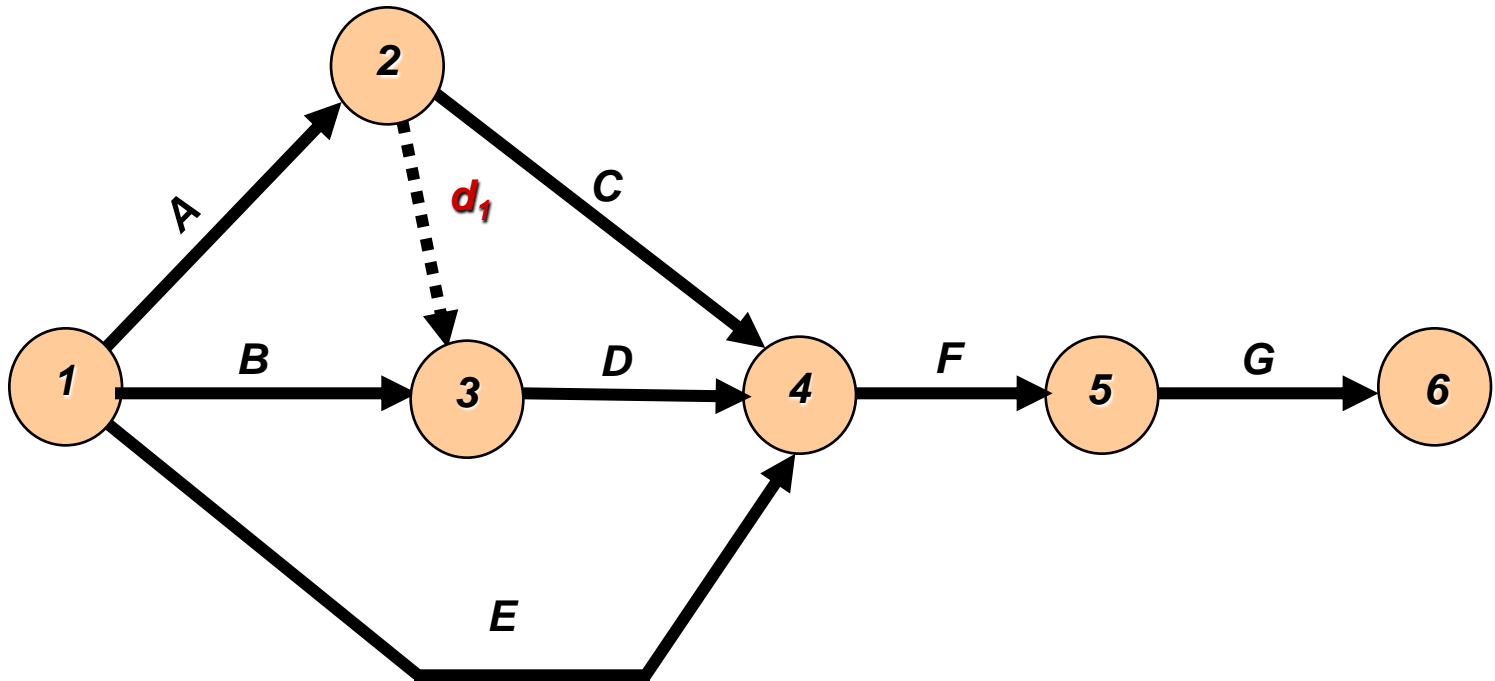


Παράδειγμα 3

- ◆ Να σχεδιαστεί δίκτυο ΑΟΑ για το πιο κάτω έργο:

Δραστηριότητα	Άμεσα Προηγούμενη
A	-
B	-
C	A
D	A, B
E	-
F	C, E, D
G	F

Παράδειγμα 3 – ενδεικτική λύση



Άσκηση για το σπίτι

- ◆ Να κατασκευαστεί το δίκτυο ΑΟΑ για το διπλανό έργο.

Δραστηριότητα	Άμεσα προηγούμενη
A	-
B	-
C	-
D	A
E	A,B
F	A,B,C
G	E,F
H	D,G
I	D,G