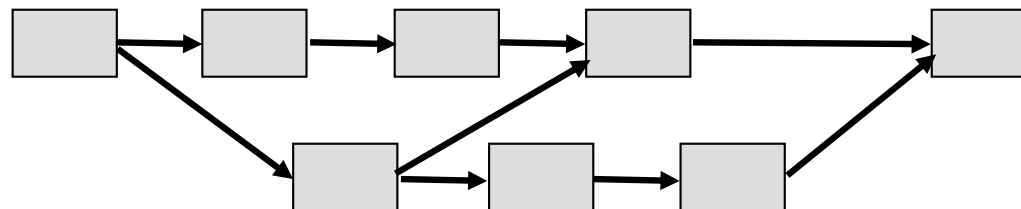


PROJEKTI MENADŽMENT

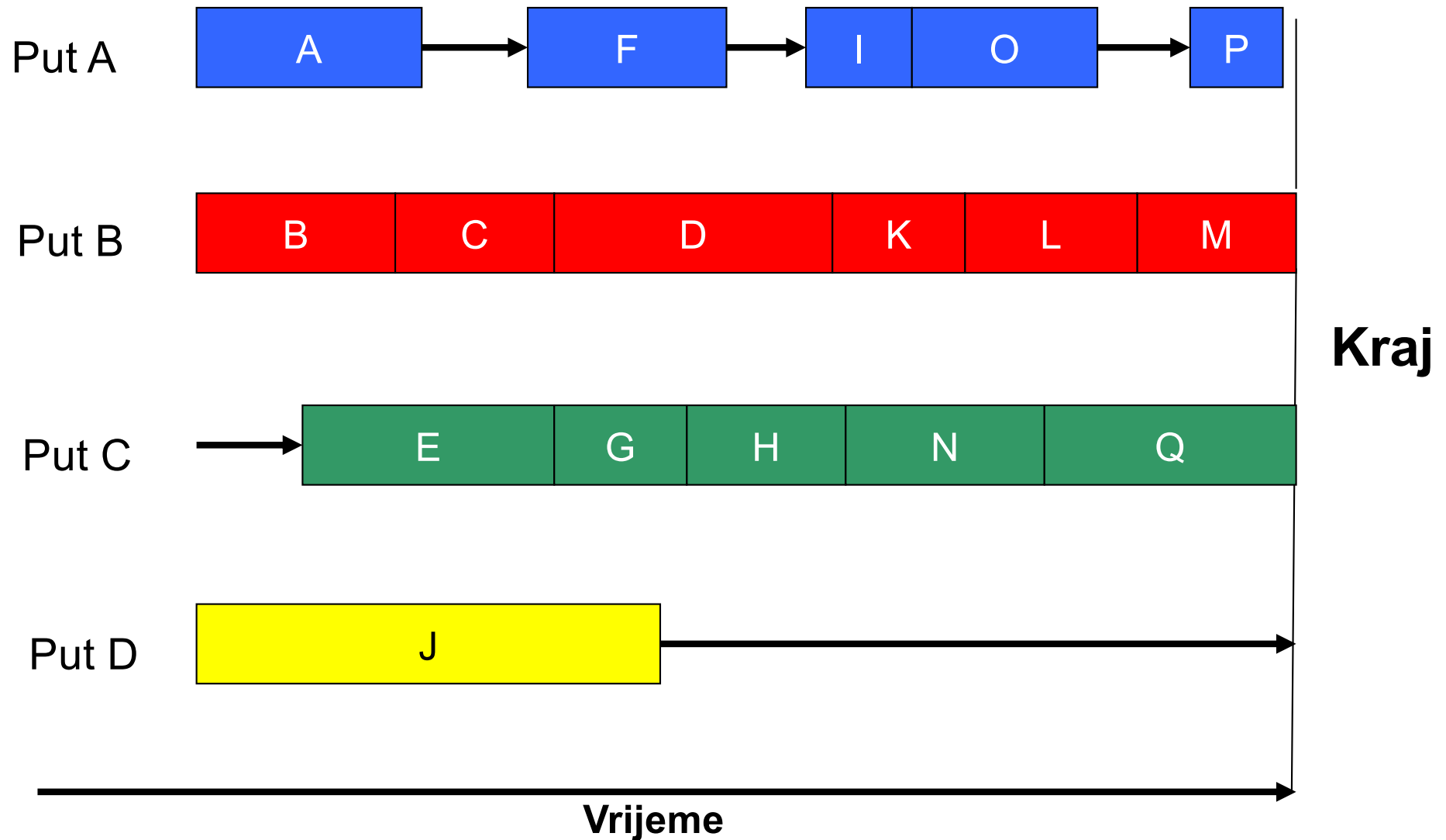
6.predavanje

Kreiranje mrežnog plana

- Povezivanje aktivnosti u slijed - što se radi prvo, drugo, treće ...
- Povezivanje aktivnosti logičkim vezama
- Što može biti učinjeno paralelno?
- Koje aktivnosti moraju čekati završetak ostalih?



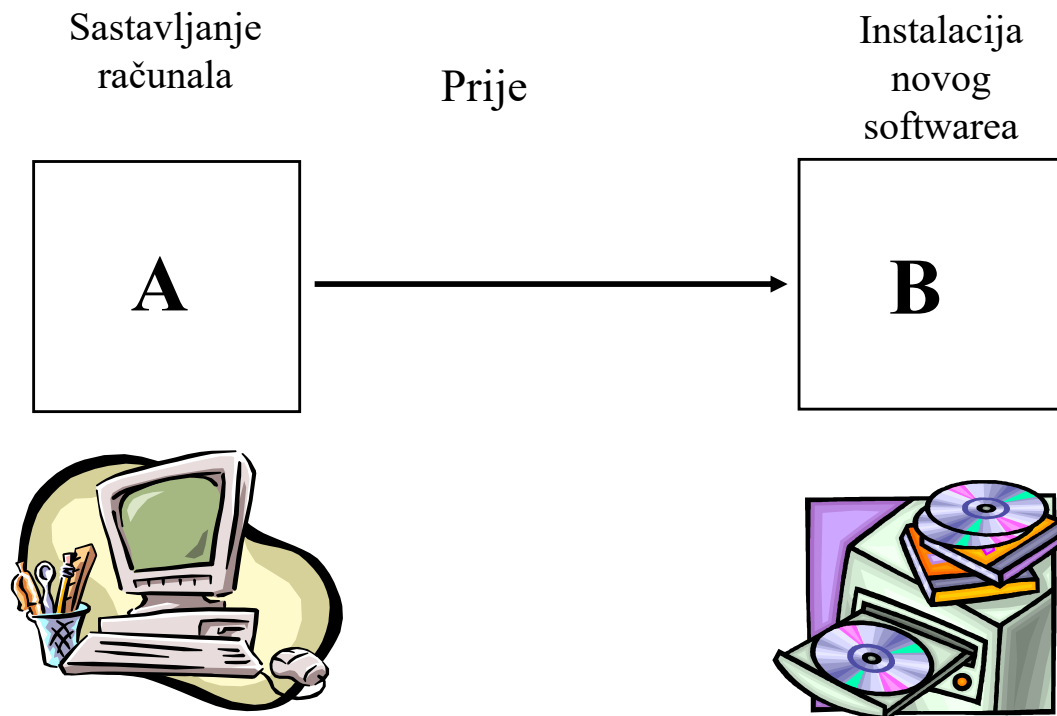
Različiti putevi



Mrežni dijagram

Finish to Start (F -> S)

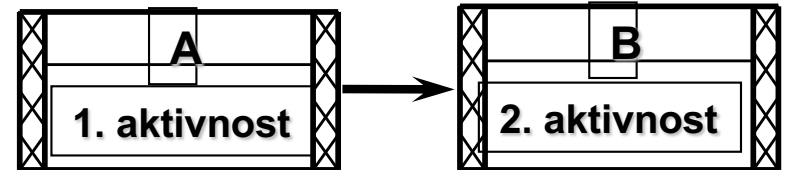
Aktivnost A mora završiti prije nego aktivnost B započne (najčešća)



Vrste veza

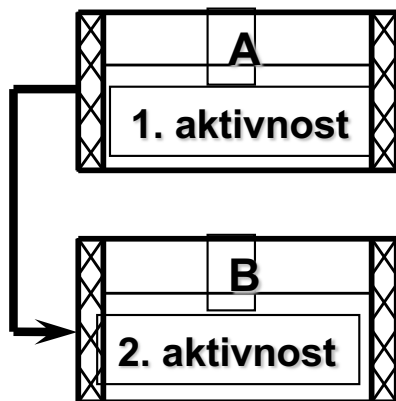
Kraj-početak / Finish-Start (FS)

- kada A završi, B može početi



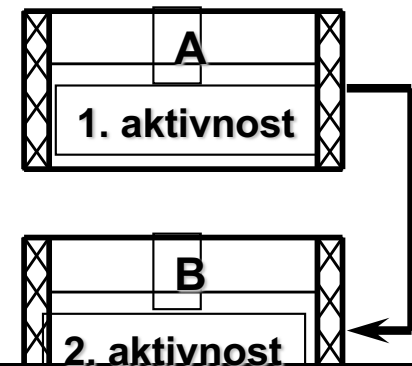
Početak-početak / Start-Start (SS)

- kada A počne, B može početi



Kraj-kraj / Finish-Finish (FF)

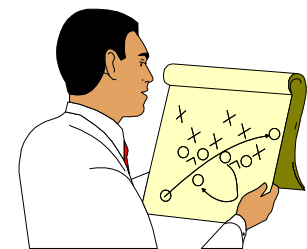
- kada A završi, B može završiti



Veze s odgodom

Odgoda (Lag)

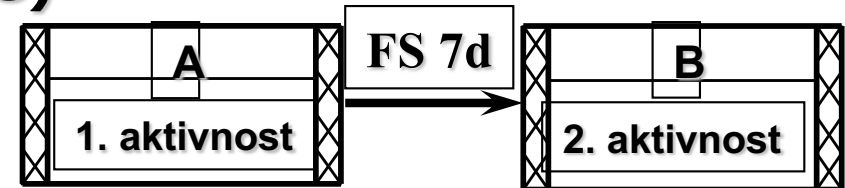
- Predstavlja pomak ili odgodu između aktivnosti i njene sljedbene aktivnosti
- Uvijek se izražava u danima
- Može se dodati bilo kojoj vrsti veza
- Uglavnom je pozitivna, ali u iznimnim slučajevima može biti negativna



Veze s odgodom

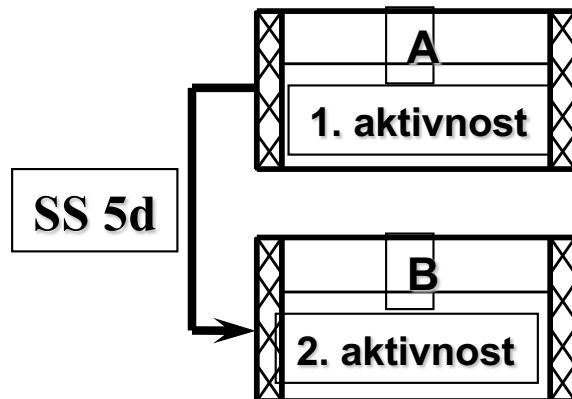
Kraj-početak / Finish-Start (FS)

- B može početi 7 dana nakon završetka A



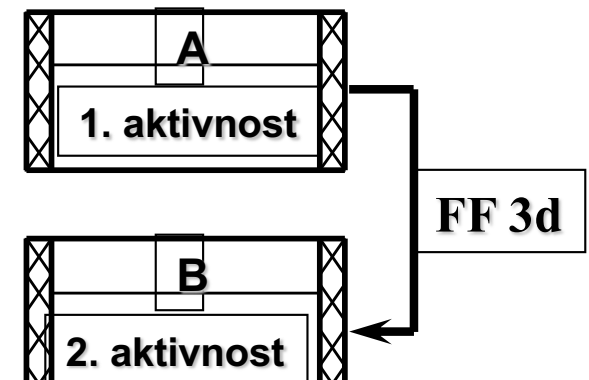
Početak-početak / Start-Start (SS)

- B može početi 5 dana nakon početka A



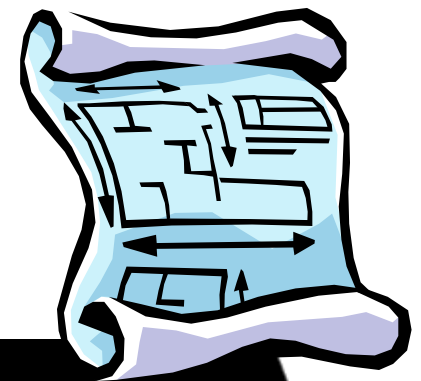
Kraj-kraj / Finish-Finish (FF)

- B može završiti 3 dana nakon završetka A



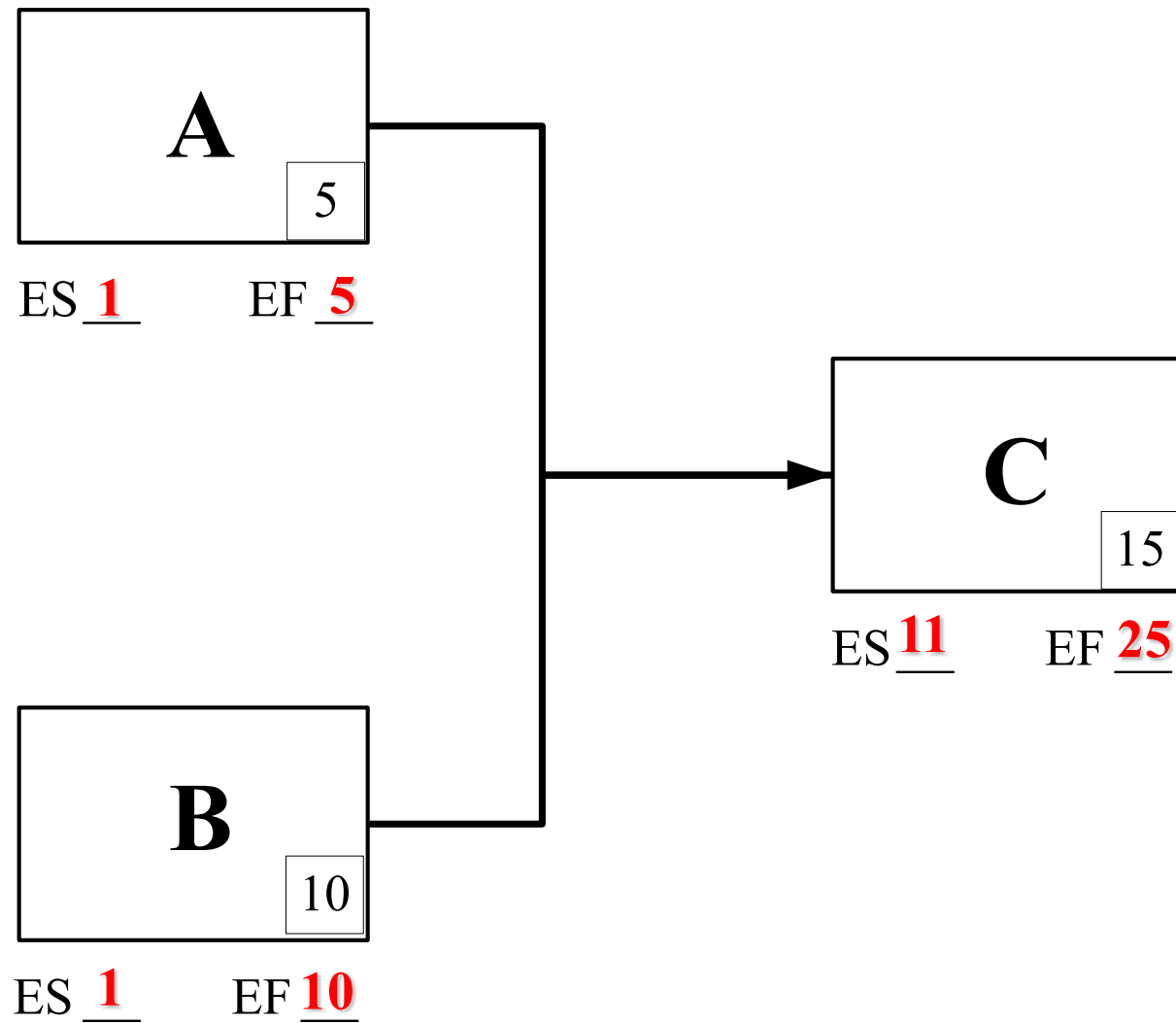
Vremenski proračun mrežnog plana

- Na osnovu trajanja aktivnosti i veza među njima računaju se vremenski podaci za svaku aktivnost
- Metoda zahtjeva dva prolaza kroz aktivnosti – proračun naprijed i proračun nazad
- Slijedi izračun vremenskih rezervi i identifikacija kritičnog puta



Proračun unaprijed

- Računaju se najraniji počeci i završeci aktivnosti (ES - Early Start i EF - Early Finish)
- ES i EF je najranije vrijeme kada aktivnost može početi i završiti kada završi prethodna aktivnost
- Proračun počinje s prvom aktivnosti koja nema prethodnu
- **$ES + \text{Trajanje} - 1 = EF$**



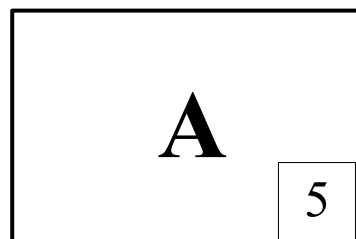
Proračun unaprijed

Proračun unatrag

- Računaju se najkasniji počeci i završeci aktivnosti (LS – Late Start i LF – Late Finish)
- LS i LF je najkasnije vrijeme kada aktivnost može početi i završiti bez odgađanja završetka projekta
- Proračun započinje s aktivnostima bez sljedbene aktivnosti
- **$LF - \text{Trajanje} + 1 = LS$**

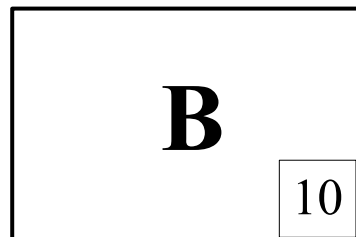
← Proračun unatrag

LS 6 LF 10



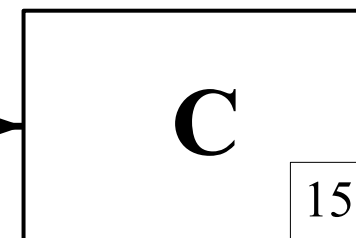
ES 1 EF 5

LS 1 LF 10



ES 1 EF 10

LS 11 LF 25

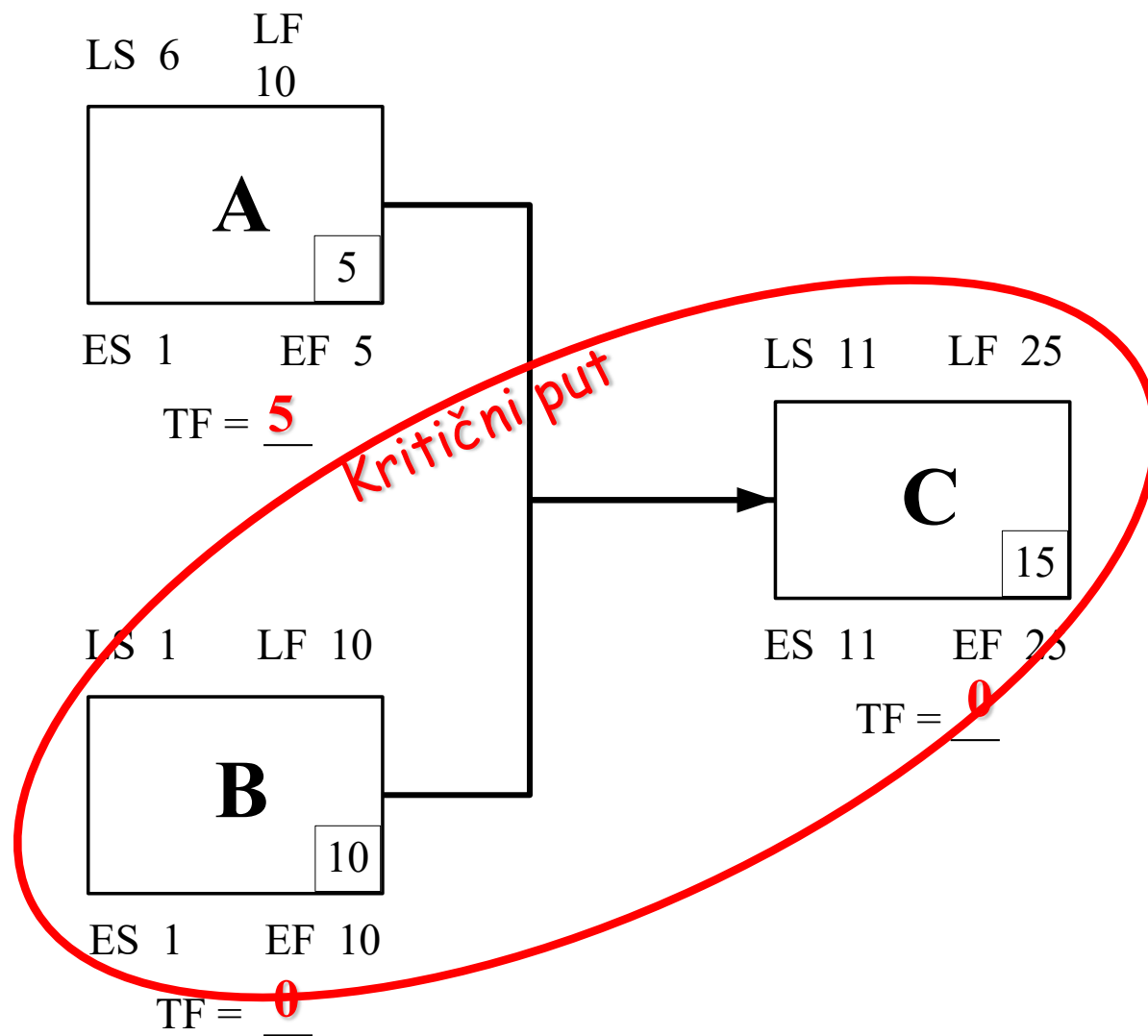


ES 11 EF 25

Ukupna rezerva / Total Slack ili Float (TF)

- Vrijeme za koje se trajanje aktivnosti može produžiti ili odgoditi početak aktivnosti, a da **ukupno trajanje projekta ostane nepromjenjeno**
- Razlika između kasnog i ranog početka ili kasnog i ranog završetka
- Aktivnosti kojima ukupna rezerva ima vrijednost nula su **kritične aktivnosti**, a slijed kritičnih aktivnosti je **kritični put**
- **$LS - ES = TF$**
- **$LF - EF = TF$**

← Proračun unatrag



Proračun unaprijed →

Kritični put

- Kritični put je najduži slijed aktivnosti koji određuje ukupno trajanje projekta
- Kritične aktivnosti nemaju vremensku rezervu
- Promjena u trajanju jedne kritične aktivnosti uzrokuje promjenu trajanja cijelog projekta

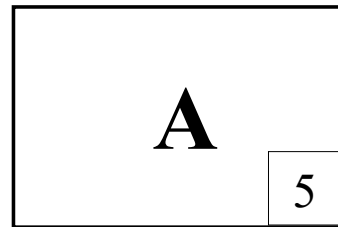
Proračun unatrag s krajnjim rokom (Required Finish)

- Zahtijevani krajnji rok je datum do kada projekt MORA završiti (ugovorni rok).
- Koristi se samo tijekom proračuna unatrag
- Određuje kraj projekta bez obzira na logiku trajanja mrežnog plana.
- $LF - \text{Trajanje} + 1 = LS$



← Proračun unatrag

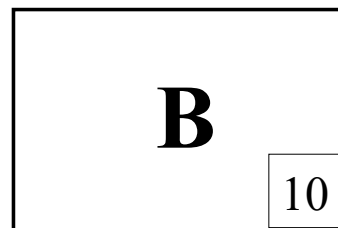
LS 1 LF 5



ES 1 EF 5

TF = **0**

LS -4 LF 5

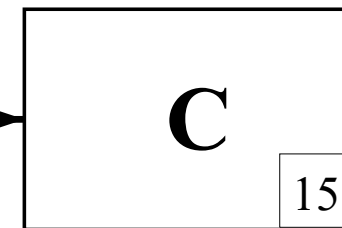


ES 1 EF 10

TF = **-5**

Mora završiti
na: Dan 20*

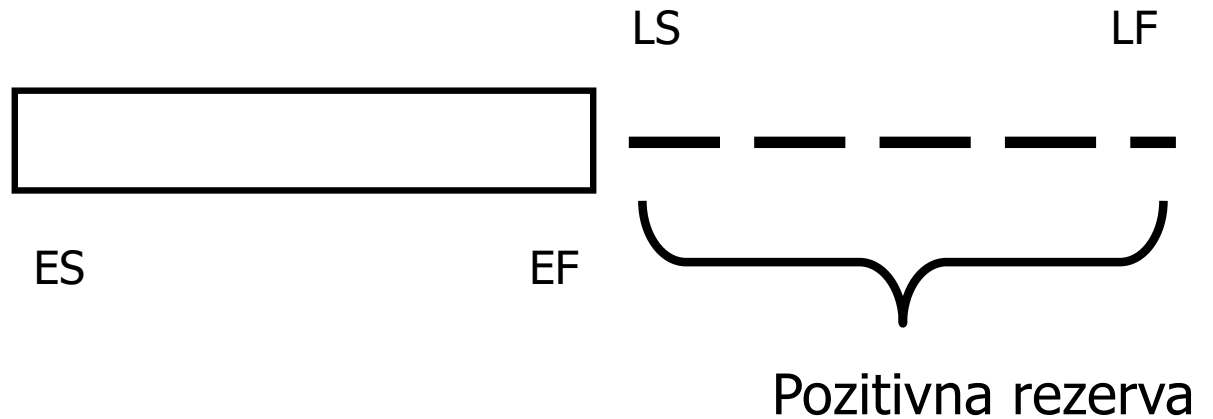
LS 6 LF 20*



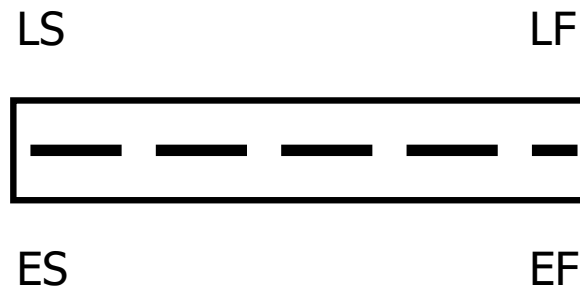
ES 11 EF 25

TF = **-5**

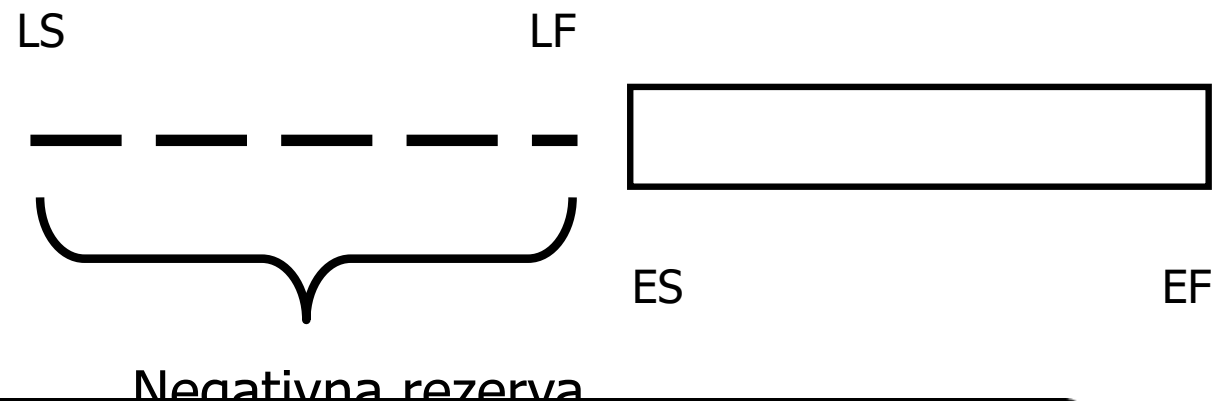
Pozitivna rezerva (nekritične aktivnosti)



Rezerva "nula" (kritične aktivnosti)

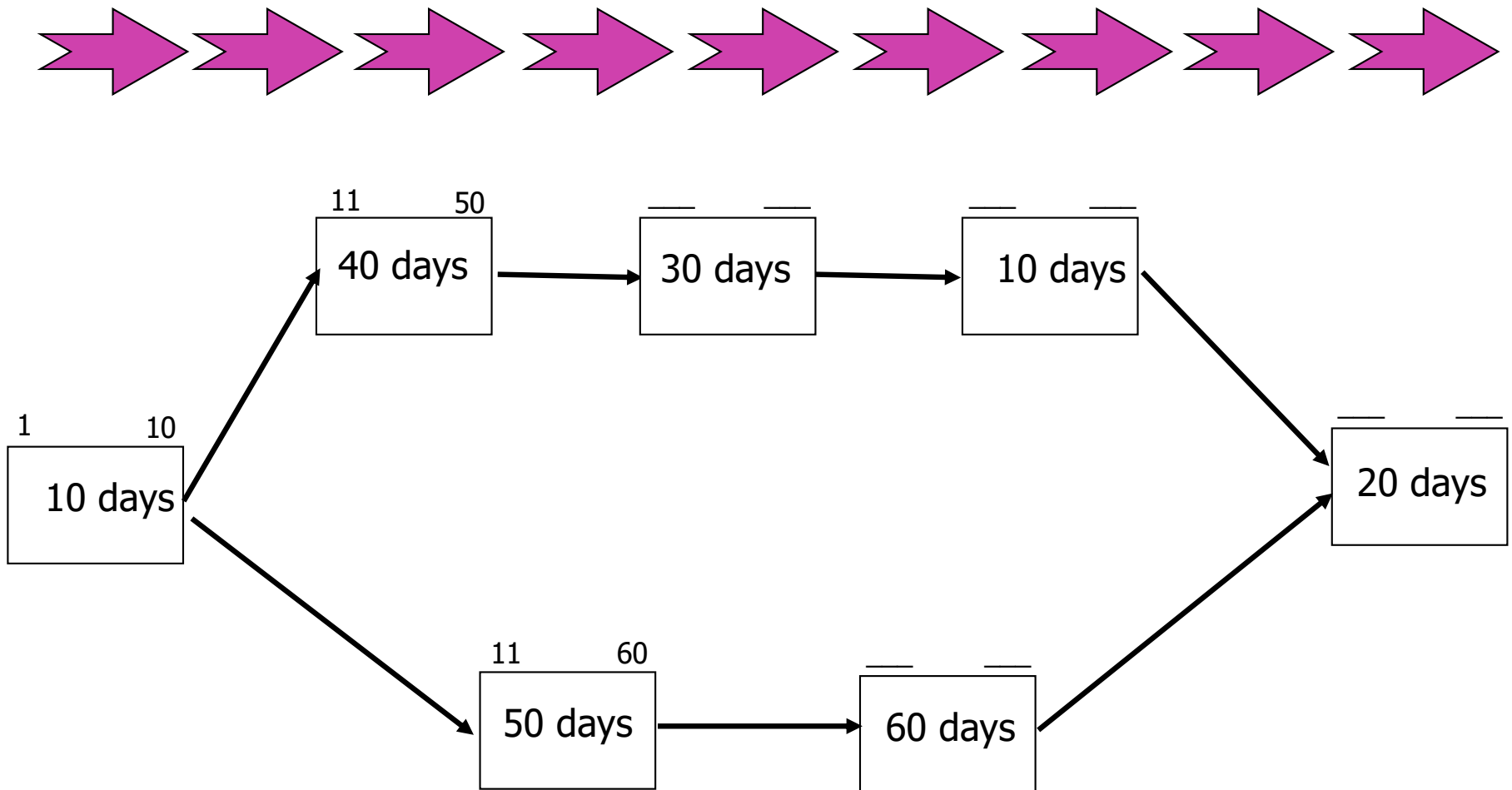


Negativna rezerva (ekstremno kritične)

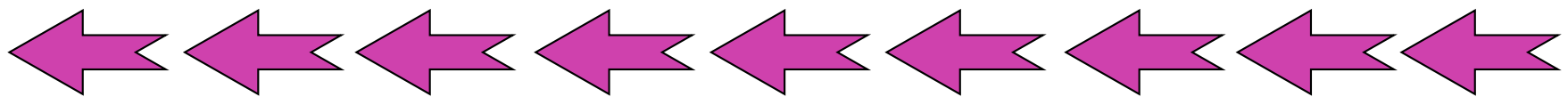
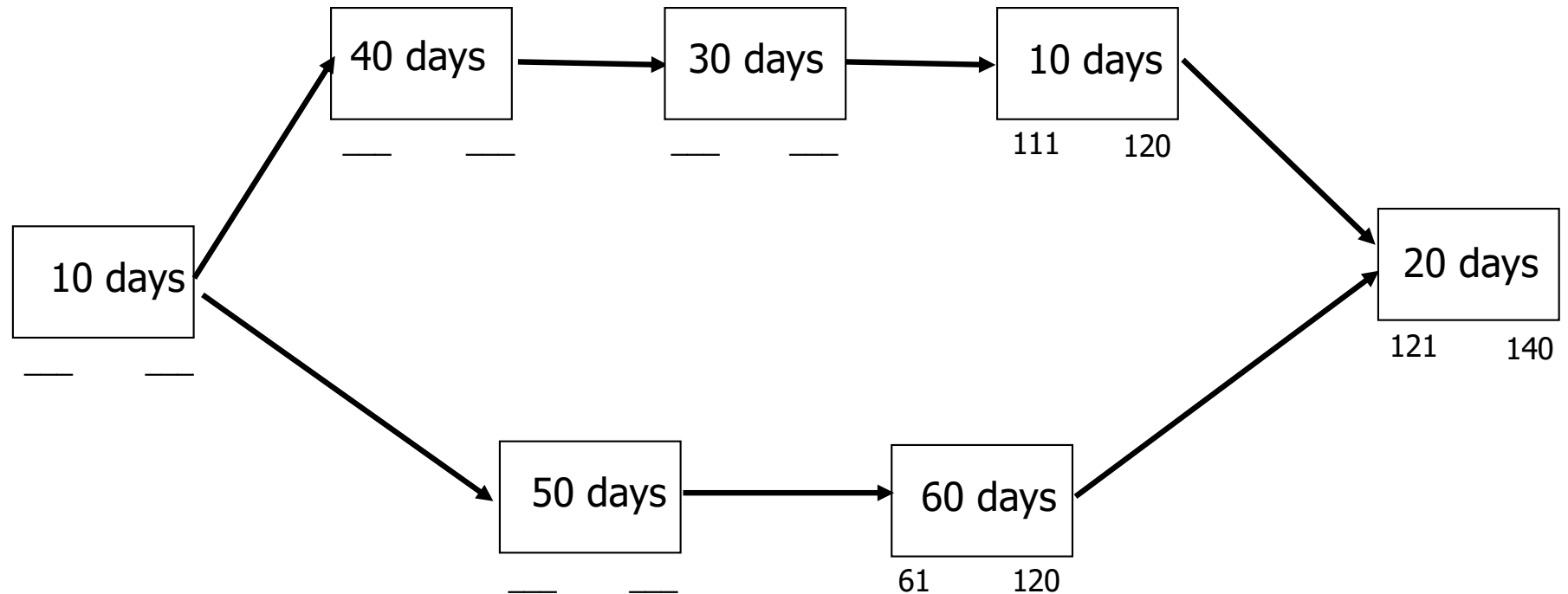


Vježba

Prolaz unaprijed (Forward Pass)

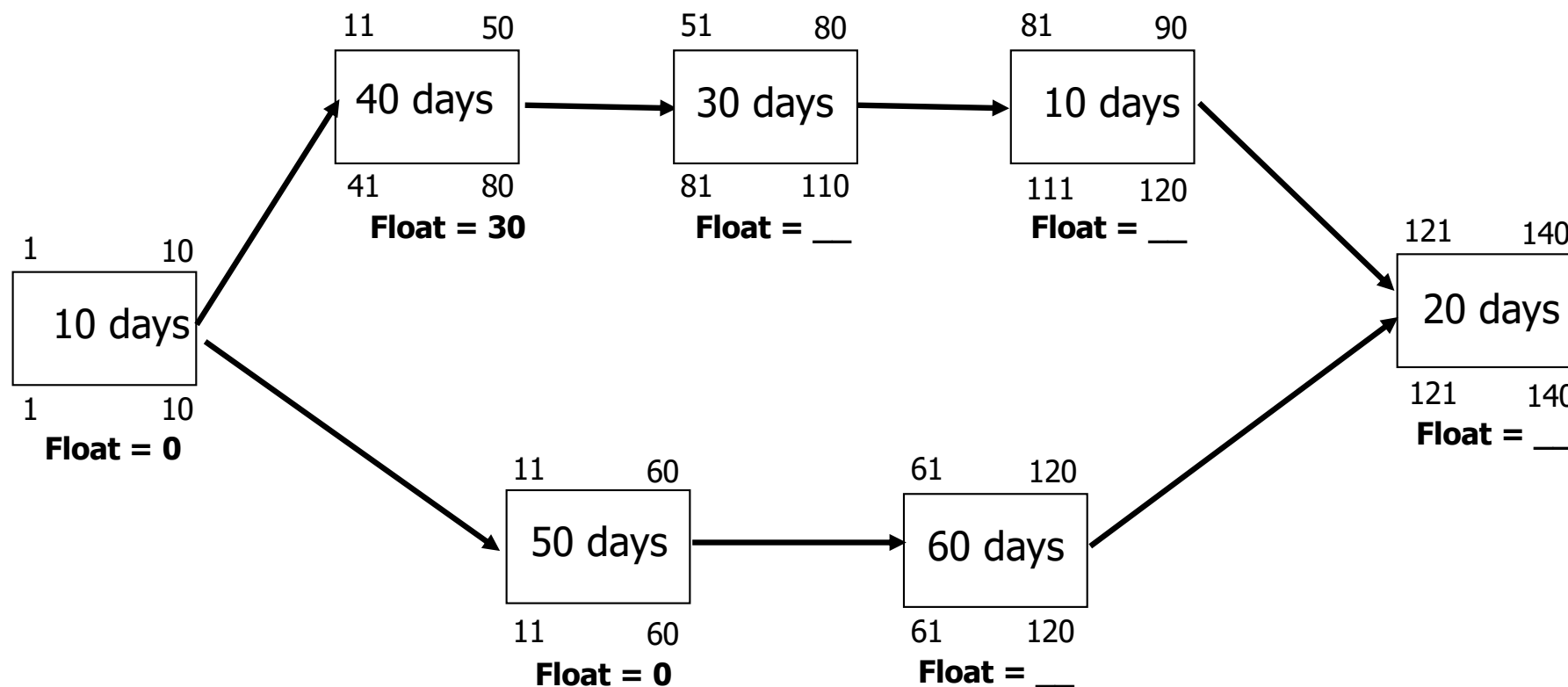


Vježba



Prolaz unazad (Backward Pass)

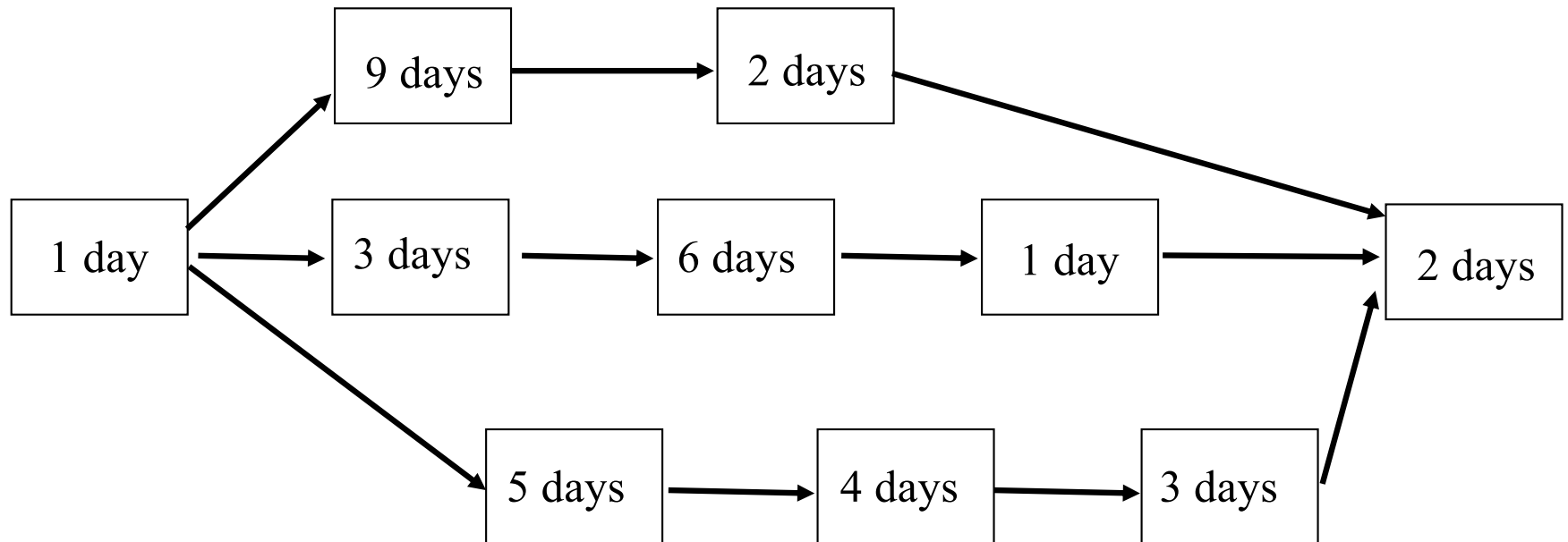
Izrada mrežnog dijagrama



Float = Late Finish (LF) - Early Finish (EF)

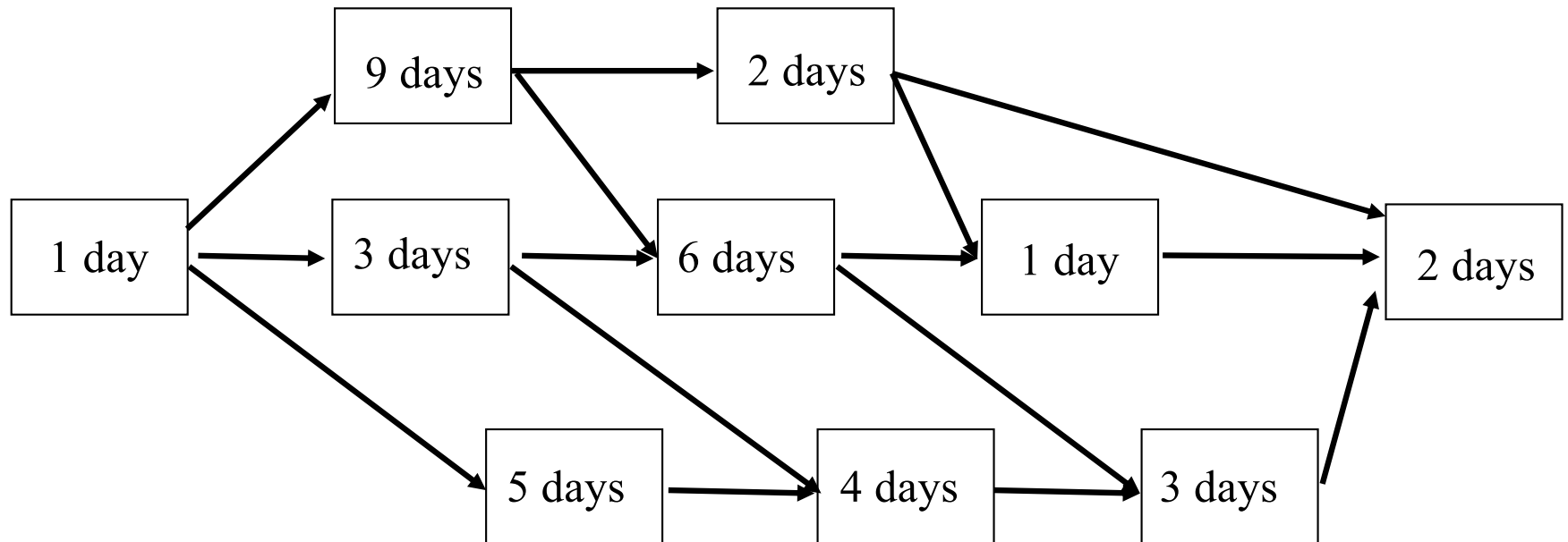
Rezerva = Kasni završetak - Rani završetak

Vježba – Kritični put



Koliko će trajati ovaj projekt?

Vježba – Kritični put



Koliko će trajati ovaj projekt?