

# Projektno vodenje

## PREDAVANJE 3

doc. dr. M. Zajc

[matej.zajc@fe.uni-lj.si](mailto:matej.zajc@fe.uni-lj.si)

# Projektno vodenje

## Plan projekta

# Plan projekta

# 3

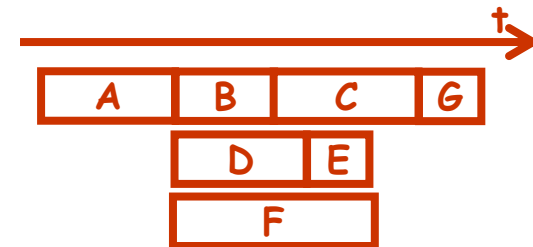
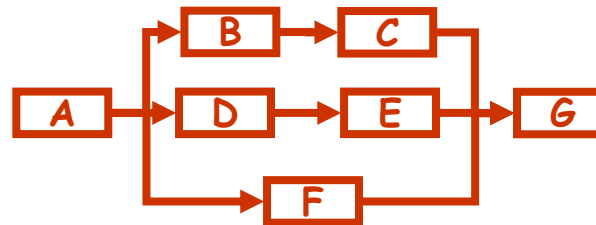
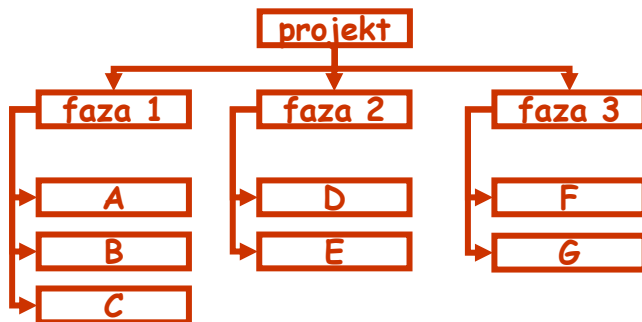
... začnimo z delom, pa bomo videli kako nam gre...



1. pomembno je načrtovanje ne načrt!
2. izdelava projektnega načrta
3. določitev znanj

# Planiranje

1. Priprava **WBS** – določitev aktivnosti
2. Določitev **dela in časa** za izvršitev nalog - aktivnosti
3. Določitev **odvisnosti** med aktivnostmi – mrežni diagram
4. Določitev **virov** posameznim aktivnostim
5. Identifikacija **kritičnih dogodkov**, ki zahtevajo sledenje
6. Priprava **rezervnih načrtov** za kritične dogodke
7. Določitev **miljnikov**.



# 1. Priprava WBS

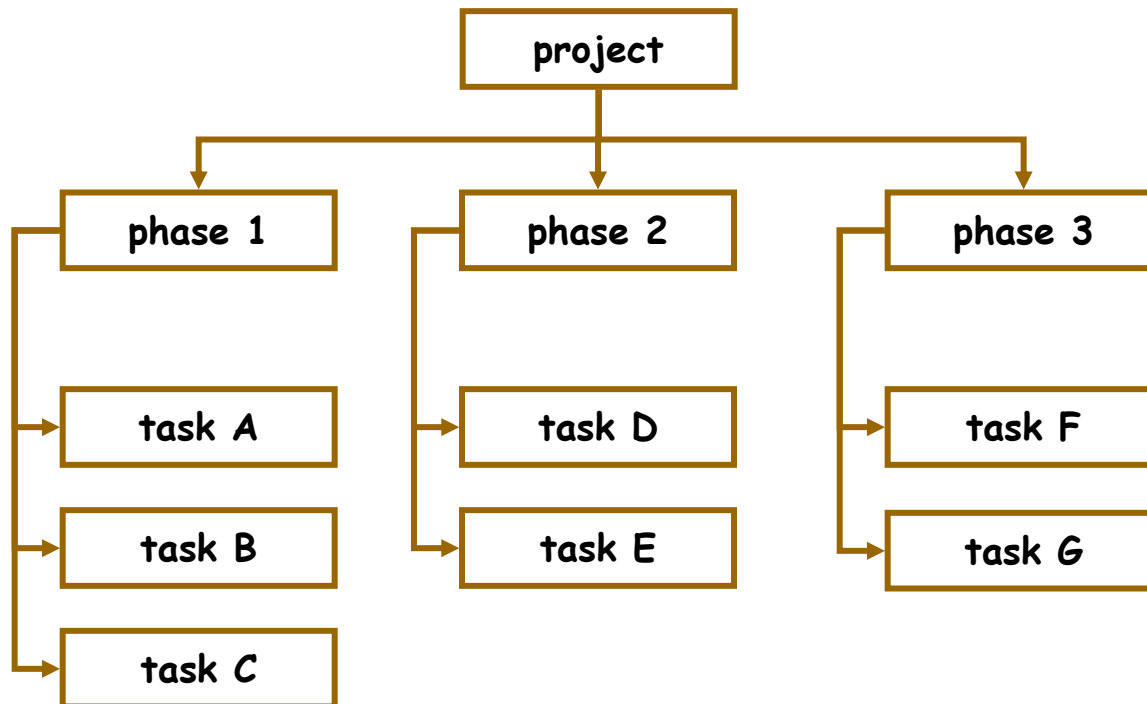
## Strukturirana členitev projekta (WBS)

- **Kaj?** Členitev dela, ki mora biti opravljeno:
  - program
  - projekt
  - faze
  - aktivnosti, naloge
- **Kako?** Členitev:
  - objektna členitev (proizvod, objekt, oprema) (MBS)
  - funkcijska členitev (funkcija, aktivnost, naloga, storitev) (ABS)
- **Zakaj?**
  - Pomoč pri določanju obsega projekta
  - Služi kot kontrolna lista
  - Predstavlja osnovo za časovni načrt
  - Komunikacija
- Orodje za iskanje temeljnih gradnikov projekta – nalog, aktivnosti

# 1. Priprava WBS

## WBS

- orodje za določanje vseh aktivnosti (nalog) za izpolnitev zadanega obsega projekta
- del metode PERT
- WBS je izhodišče za ostale tehnike planiranja
- Rezultat je drevesna struktura



## WBS

- pravilo 100%
  - WBS vsebuje 100% potrebnega truda, kot je določen z obsegom dela
  - vsebuje tudi vsa poročila
  - ni podvajanj dela
  
- WBS prodrobneje podaja obseg projekta
  
- ne podaja
  - odvisnosti med aktivnostmi
  - trajanja aktivnosti
  - časovnega plana



# Projekt

- Pripravite prvo številko študentskega časopisa
  
- Upoštevajte
  - Medij: spletni, časopis, revija,
  - Team: znanja in izkušnje
  - Viri
  - ...

## Primer: WBS

- Delo v skupinah 10 min
- Ena skupina poroča
- Ostale skupine komentirajo
  
- **Sestavite WBS za vaš projekt**
  
- Min 4 faze in 20 aktivnosti

## 2. Opredelitev dela in časa

### Opredelitev dela za izvedbo aktivnosti

- različne metode:
  - top-down pristop (določen s trajanjem in stroški)
  - bottom-up pristop (določen z WBS)
  - time boxing
  - Delphi...
  
- metode pri razvoju programske opreme
  - LOC: lines of code (SLOC: source lines of code)
  - function point analysis
  - ...
  
- Opredelitev – estimacija dela in časa bazira na izkušnjah

## Precedenčna matrika

Aktivnost	Trajanje	Predhodne aktivnosti	Viri
A	3	-	x
B	2	A	y
C	3	B	x,y
D	1	A	y
E	3	D	y
F	1	A	x
G	1	C, E, F	x, y, z

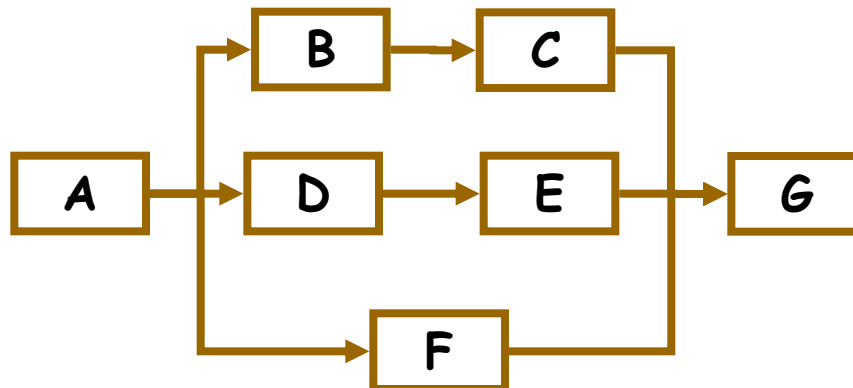
## Mrežno načrtovanje

- PERT: program evaluation and review technique
  - metoda izvira iz 50. let za načrtovanje velikih projektov (vojska)
  - zasnovana na anlizi časovnega diagrama
  - ugotavljanje najkrajšega časa izvedbe projekta
  - metoda vključuje tudi negotovost
  
- CPM: critical path method
  - metoda bazira na matematičnih algoritmih za razvrščanje aktivnosti
  - izhodišče predstavljajo aktivnosti (WBS), trajanje in odvisnosti med aktivnostmi
  - kritična pot: najdaljša pot skozi mrežni diagram, ki pomeni najdaljše izvajanje projekta.

### 3. Določitev odvisnosti med aktivnostmi

## Mrežni diagram

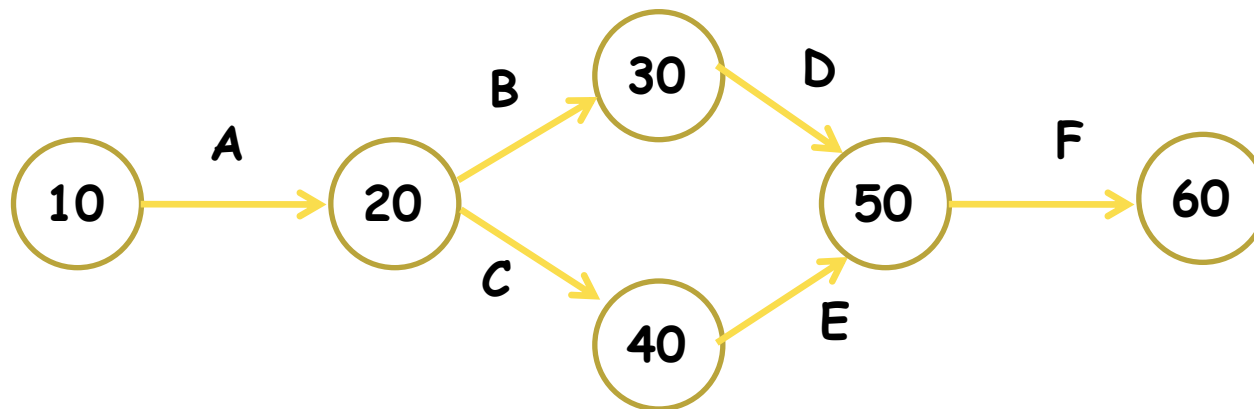
- Aktivnostna mreža
  - AON: activity on node, aktivnosti so postavljene v vozlišča
  - puščice določajo odvisnosti, določajo vrstni red aktivnosti



### 3. Določitev odvisnosti med aktivnostmi

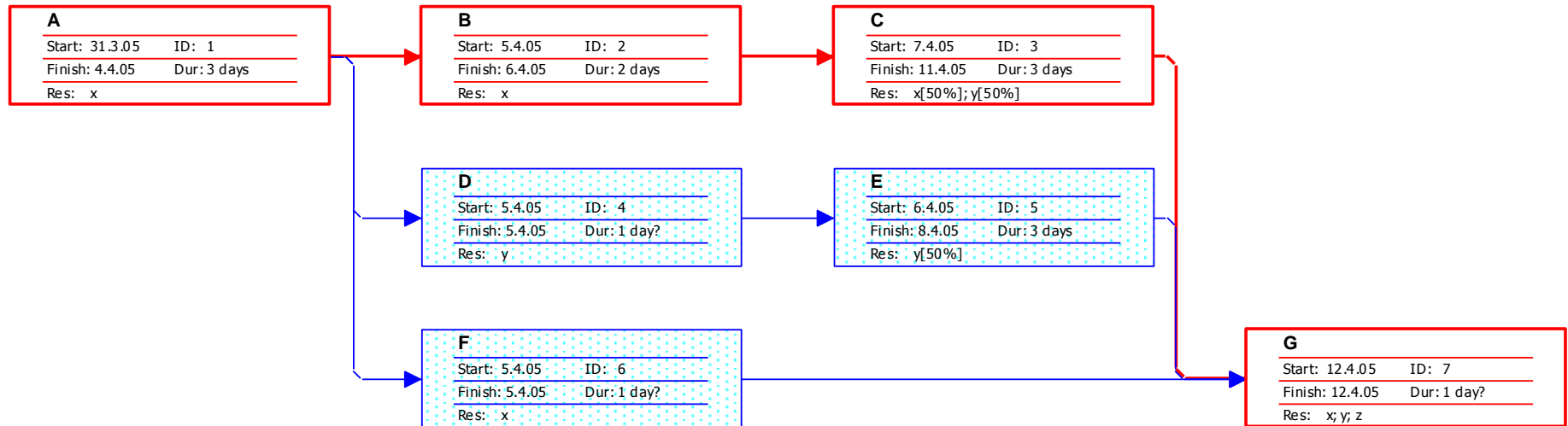
## Mrežni diagram

- Dogodkovna mreža
  - AOA: activity on arrow, dogodki postavljeni v vozlišča mreže
  - puščice določajo aktivnosti



### 3. Določitev odvisnosti med aktivnostmi

## Mrežni diagram

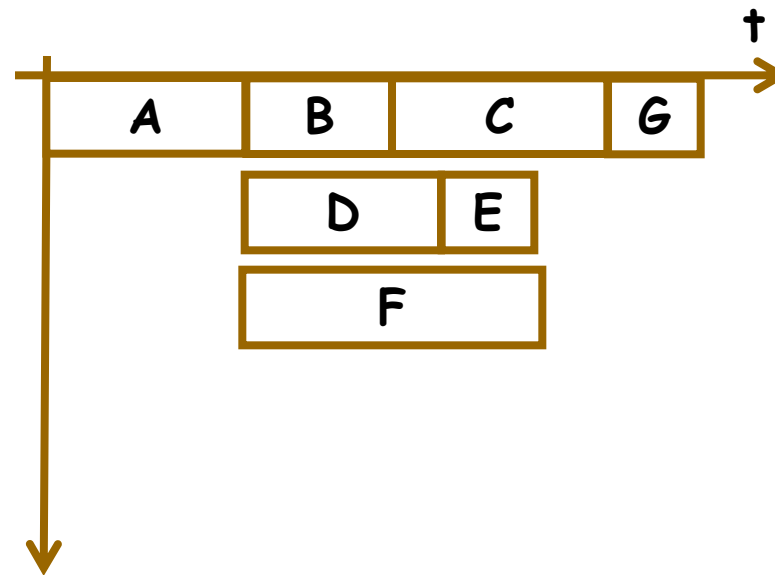




### 3. Določitev odvisnosti med aktivnostmi

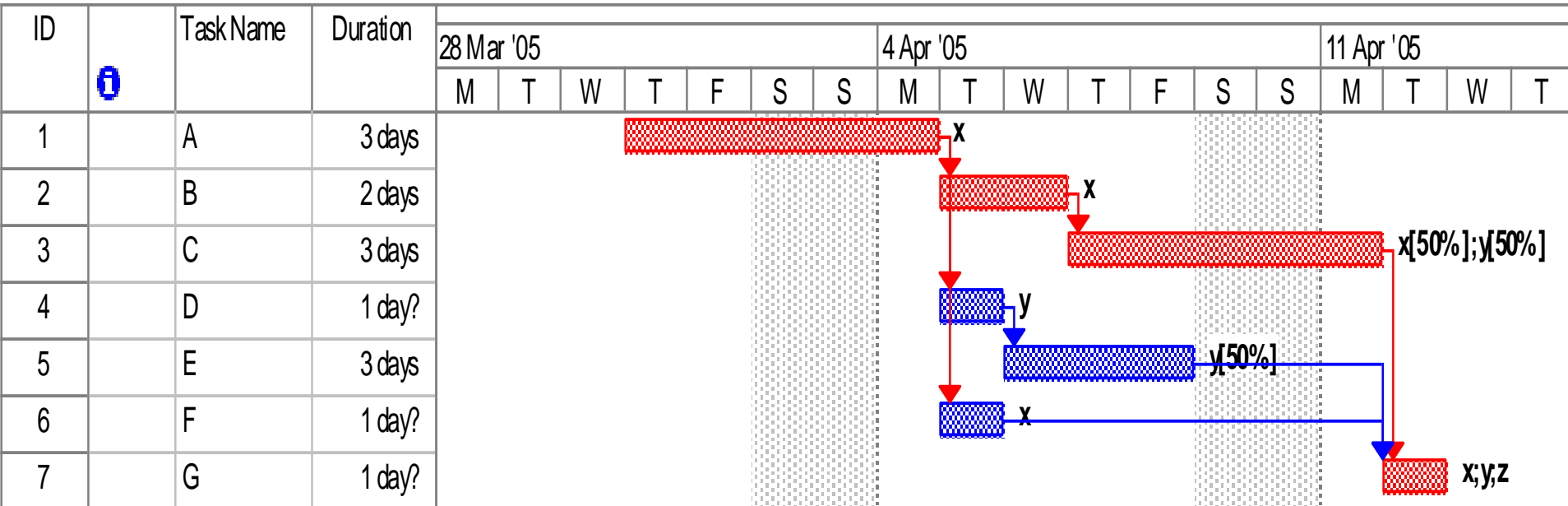
## Ganttov diagram

- časovni načrt projekta
- prikaže kritično pot
- prikaže pomičnost (slack) v projektu



### 3. Določitev odvisnosti med aktivnostmi

## Ganttov diagram



## Primer: Ganttov diagram

- Delo v skupinah 10 min
- Ena skupina poroča
- Ostale skupine komentirajo
  
- **Sestavite okvirni Ganttov diagram**
  
- Uporabite WBS

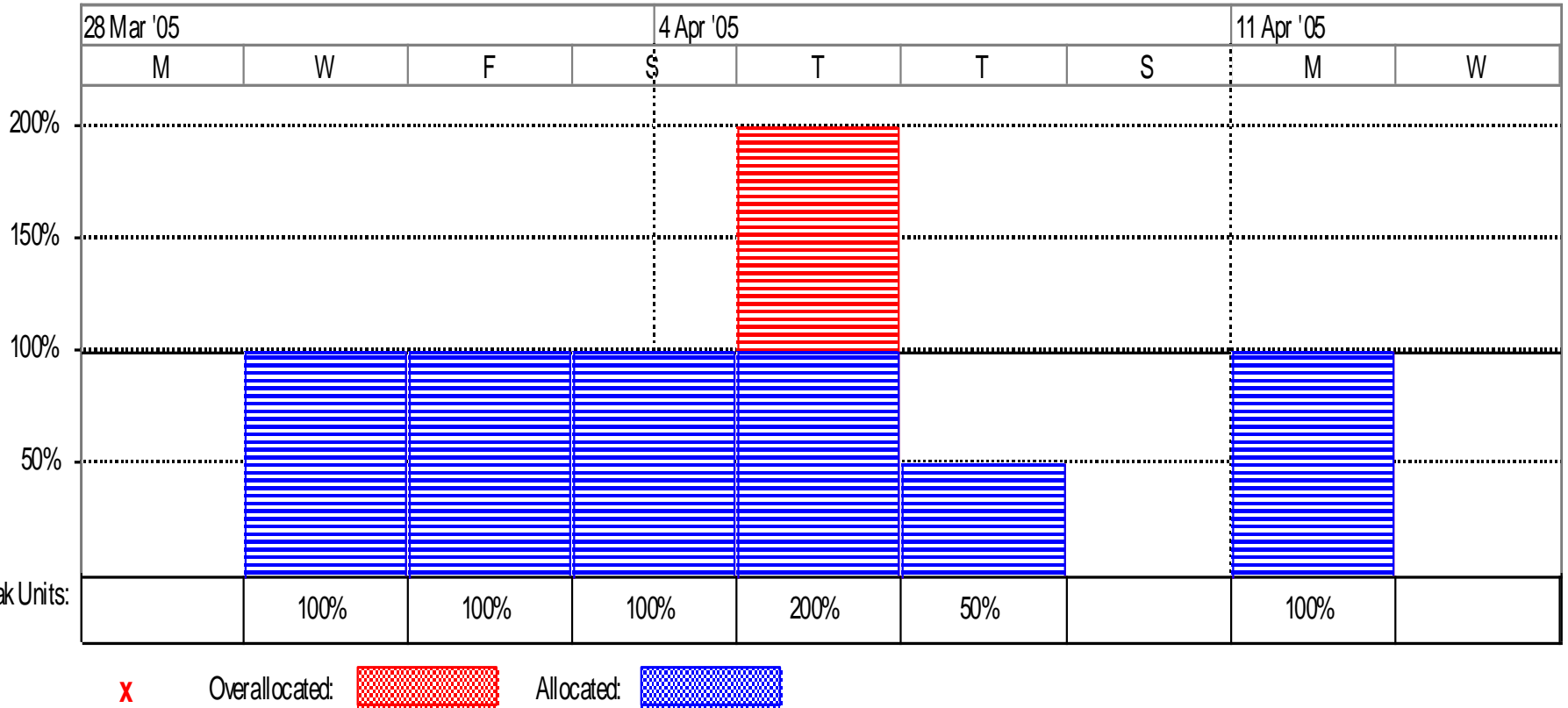
## 4. Določitev virov

### Viri

- potrebni in razpoložljivi viri
- tipologija
  - delovna sila
  - predmeti dela (material, surovine)
  - sredstva za delo (opredmetena in neopredmetena)
  - informacije
  - energija
  - ...
- določitev virov aktivnostim: glajenje, izravnavanje, preobremenjevanje...

# 4. Določitev virov

## Viri



## 6. Določí rezervni načrt

### Planiranje tveganj

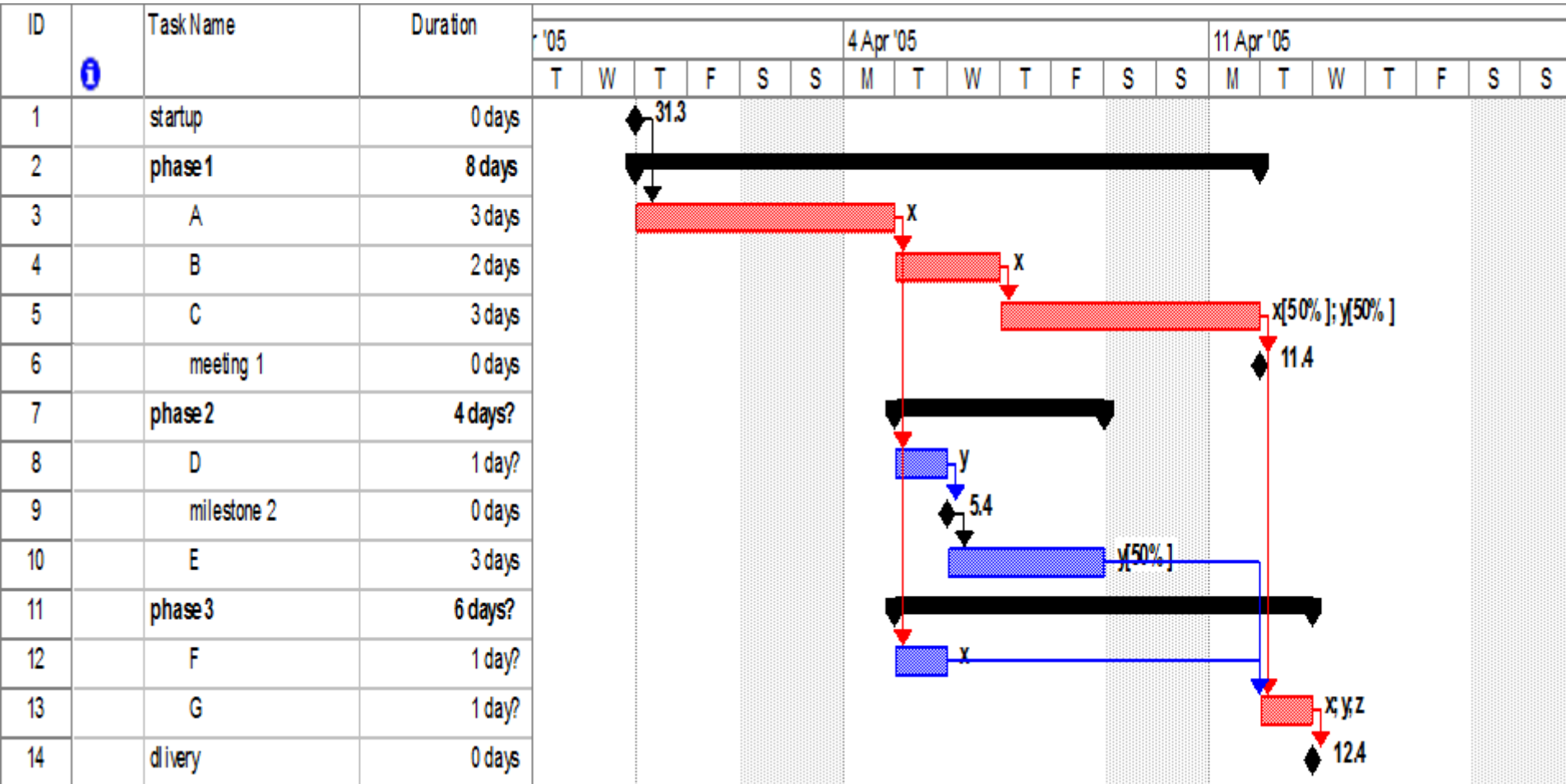
- Kakšne rezervne načrte potrebujemo?
- Kdaj uporabimo rezervni načrt?
- Določitev kritičnih aktivnosti.
- Pripravi zanesljive rezervne načrte vključene v plan.

## Primer: Priprava rezervnega načrta

- Delo v skupinah 10 min
- Ena skupina poroča
- Ostale skupine komentirajo
  
- Sestavite rezervni načrt
  
- Preglejte alternative ter jih ocenite

# 7. Določí miljnike

## Miljniki





## Planiranje

1. Priprava **WBS** – določitev aktivnosti
2. Določitev **dela in časa** za izvršitev nalog - aktivnosti
3. Določitev **odvisnosti** med aktivnostmi
4. Določitev **virov** posameznim aktivnostim
5. Identifikacija **kritičnih dogodkov**, ki zahtevajo sledenje
6. Priprava rezervnih načrtov za **kritične dogodke**
7. Določitev **miljnikov**.

## PLC in SDLC

