

An illustration of a light blue laptop. The screen displays a white background with a thick orange line graph. The graph starts at a low point, rises to a peak, falls to a trough, rises to a higher peak, and then levels off. The text 'Planificarea Activităților' is centered on the screen in a dark blue serif font.

Planificarea Activităților

Atribuire task-uri

- echipă de 7 ± 2 persoane: toți se subordonează direct șefului de proiect
- pentru grupuri mai mari: împartire în subechipe conduse de un șef, subordonat șefului de proiect
- fiecare membru al echipei trebuie să își cunoască rolul pe care îl îndeplinește în proiect

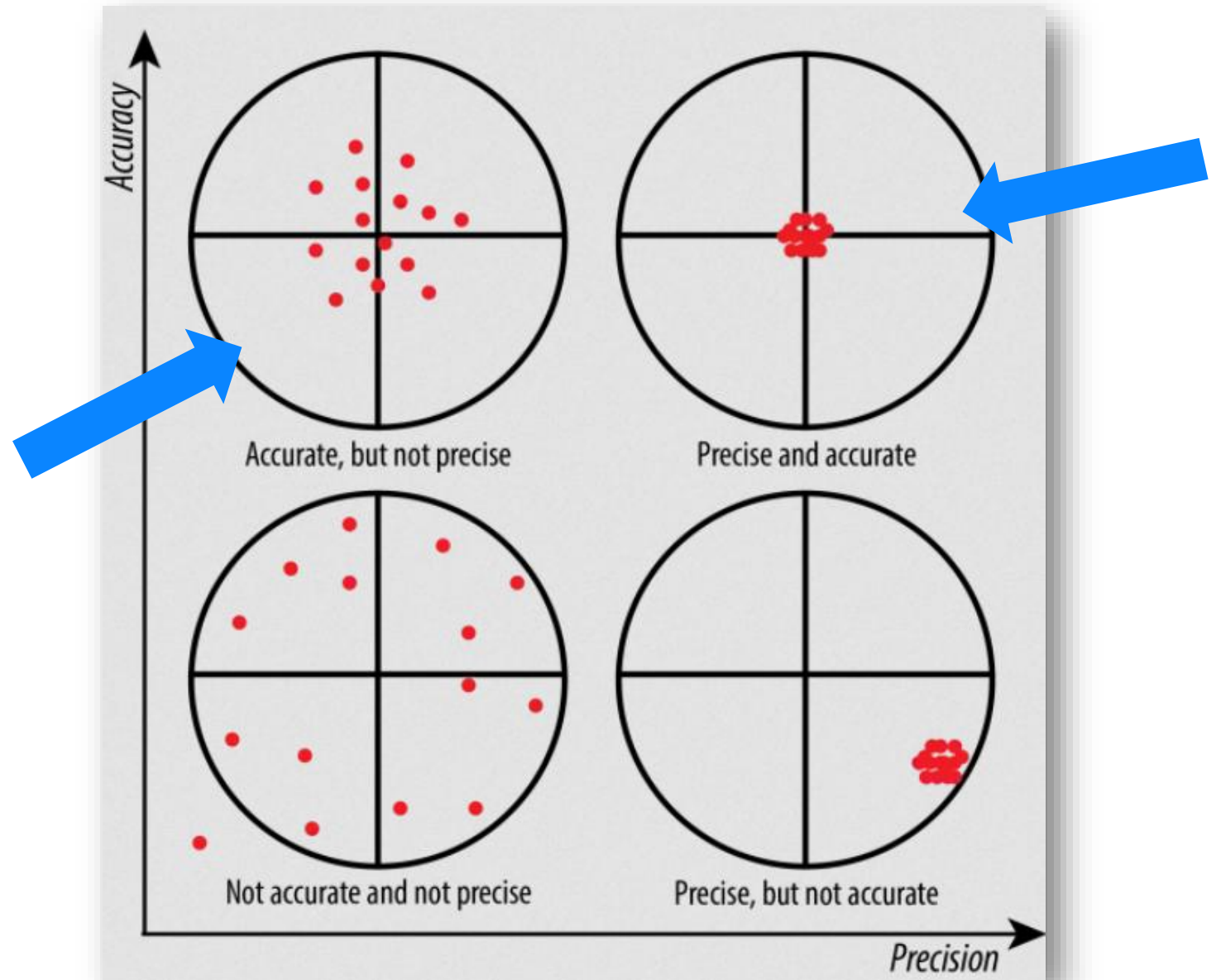
Atribuire task-uri

- ideal: structura echipei suprapusă peste WBS
- în practică o persoană poate efectua activități aflate în pachete diferite
- matrice de responsabilități:
 - răspundere,
 - contribuție,
 - aprobare

Estimarea în proiecte predictive

- **Estimare prin analogie (*top down estimating*)**
 - utilizează date istorice (realizate, nu estimate) din proiectele cu activități similare. Se pot aplica ajustări în funcție de diferențele sesizate legate de complexitatea activităților. – rapidă dar mai puțin precisă
- **Estimare parametrică**
 - durata unei activități se estimează pe baza unor date istorice și a unor parametri cunoscuți.
- **Estimare "în 3 puncte"**
 - determină trei tipuri de estimări: optimistă, pesimistă și cea mai probabilă $((P+O+ML)/3)$
- **PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)**
 - utilizează o medie ponderată a celor trei tipuri de estimări identificate în estimarea în 3 puncte: $(P+O+4ML)/6$
- **Estimarea rezervei**
 - se estimează o rezerva pentru a acoperi anumite incertitudini („necunoscute-cunoscute”).

Acuratețe vs Precizie



Diagramele Gantt

- primul razboi mondial, Henry Gantt

Defalcarea pe pachete
(Work Breakdown Structure)

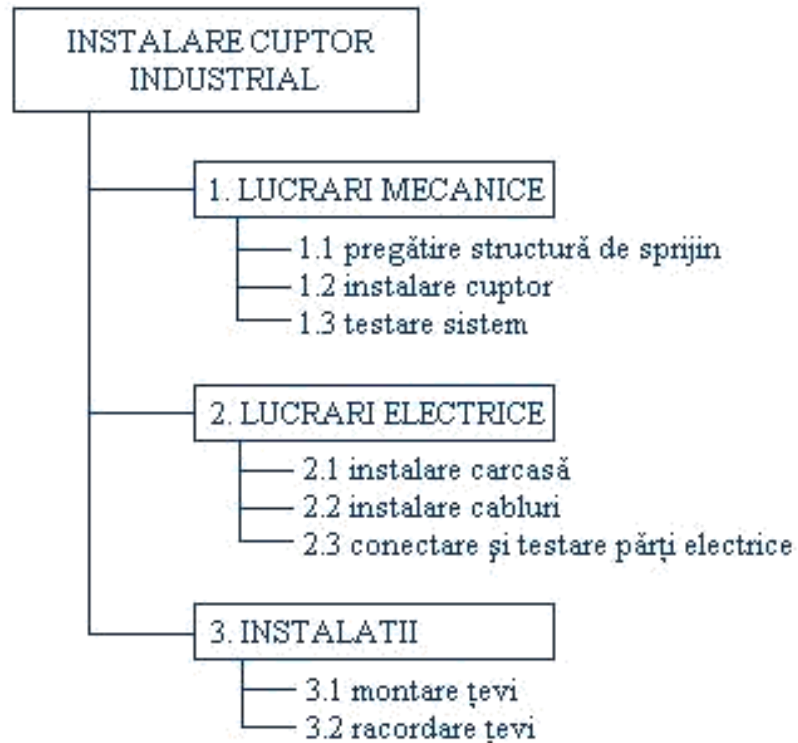
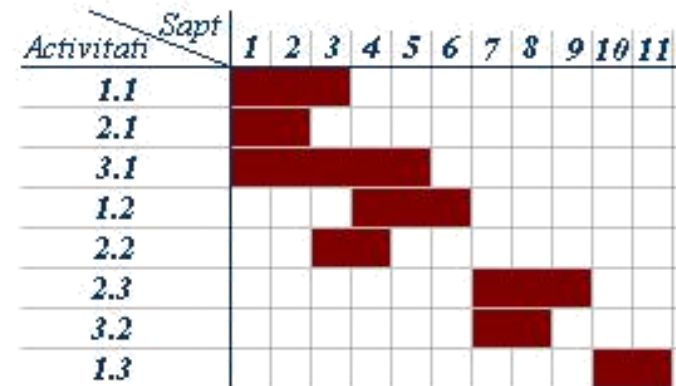


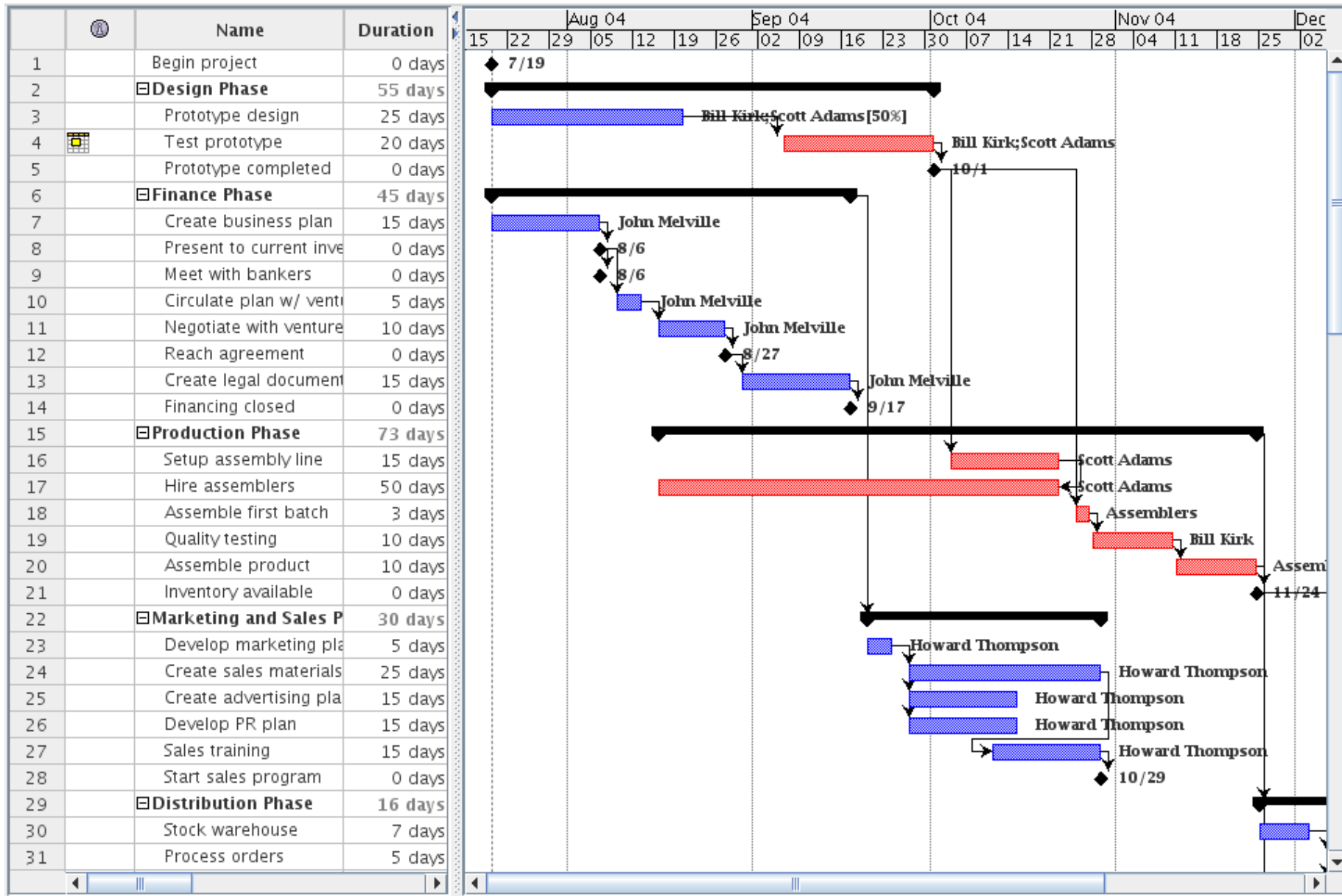
Diagrama Gantt



Diagrame Gantt

- **Avantaje**
 - simplitate/claritate în transmiterea informațiilor
 - extensii: culori/forme diverse pentru
 - departamente diferite
 - diferite stări ale realizării activităților
 - marcarea activităților ce dau durata minimă a proiectului (drumul critic)
- **Dezavantaje**
 - plus de complexitate -> diagramele nu mai sunt ușor de înțeles
 - nu se poate stabili cu ușurință dependențele între activități
 - proiecte mari necesită actualizări laborioase

Diagramme Gantt in MS Project



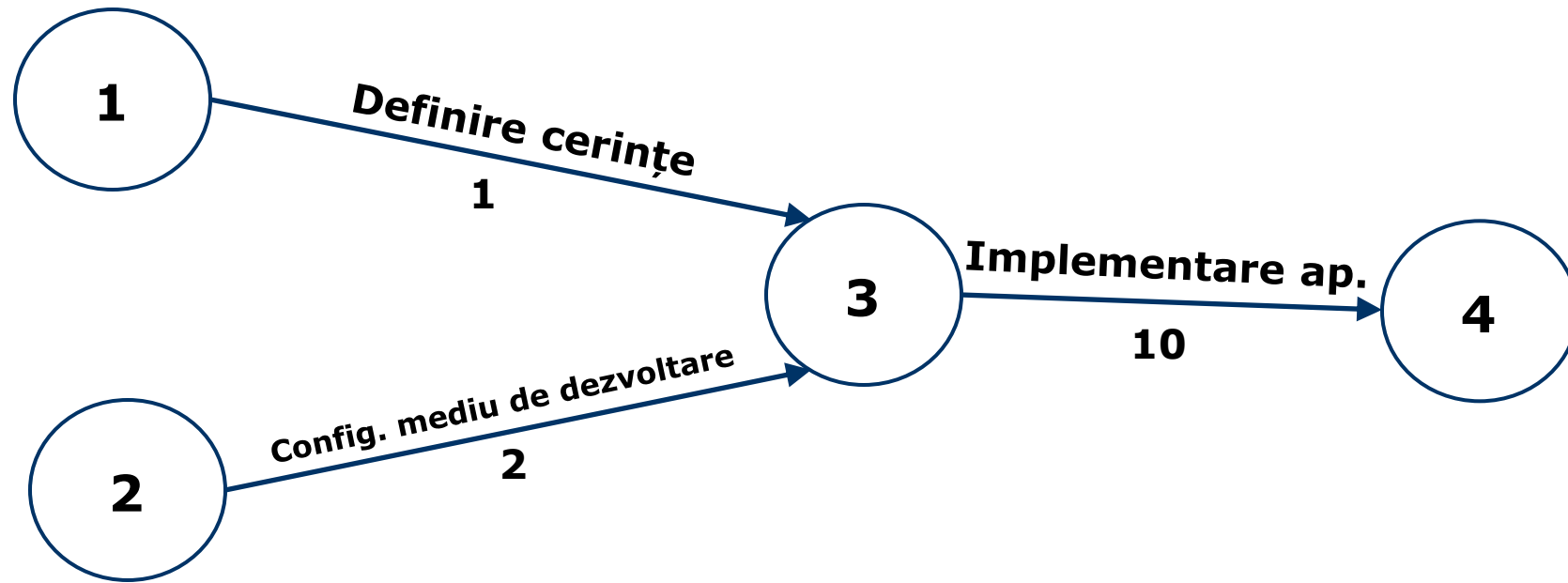
Tehnica rețelelor

- Reprezentarea grafică a relațiilor de precedență dintre activitățile proiectului
- Se pot trasa fără a cunoaște de la început durate etc.
- Pentru a construi o rețea, se răspunde la trei întrebări:
 - Care este activitatea care trebuie realizată înaintea activității curente, astfel încât aceasta să *poată* fi începută?
 - Care este activitatea care îi urmează activității curente?
 - Ce activități pot fi desfășurate în același timp cu activitatea curentă?
- răspunsurile la primele 2 stabilesc dependențele între act.
- răspunsul la a 3-a marchează activitățile ce se pot desfășura în același timp
- 2 tipuri de rețele:
 - *cu activitățile pe săgeți*
 - *cu activități în noduri*

Rețele cu activități pe săgeți

- activitate reprezentată de o săgeată care începe și se sfârșește într-un nod
 - etichetate cu o denumire și o durată
- evenimente reprezentate prin noduri (cerc)
 - etichetate cu numere – permit identificarea activităților
- durata unui eveniment este 0
- un eveniment marchează finalizarea tuturor activităților care conduc la nodul asociat
- se specifică unitatea de timp utilizată pt. *durate*
- drumul critic e reprezentat prin săgeți îngroșate

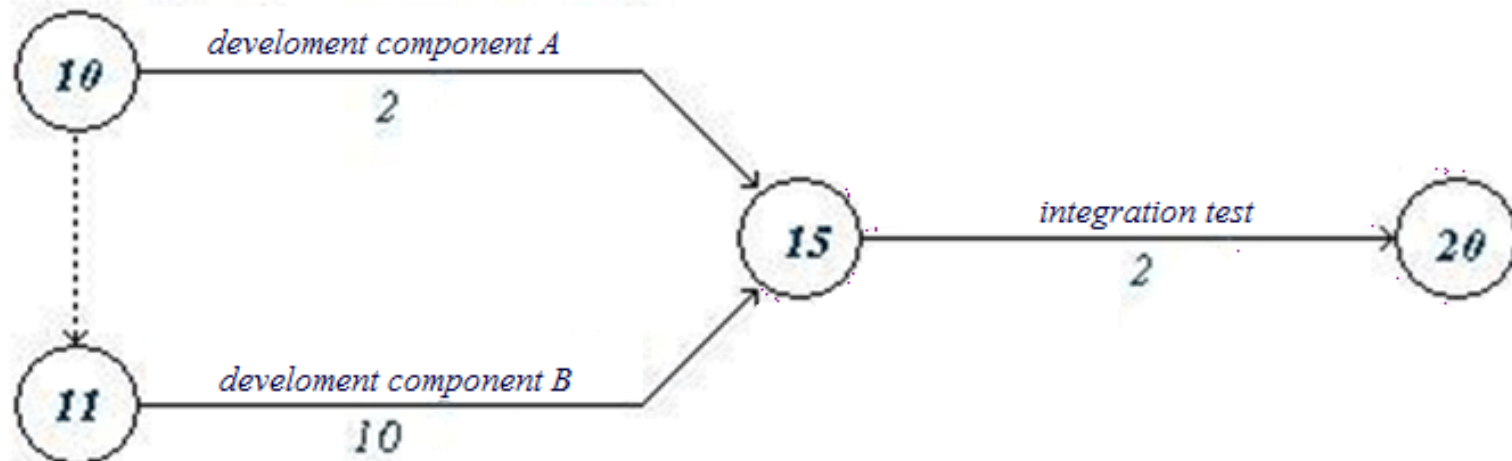
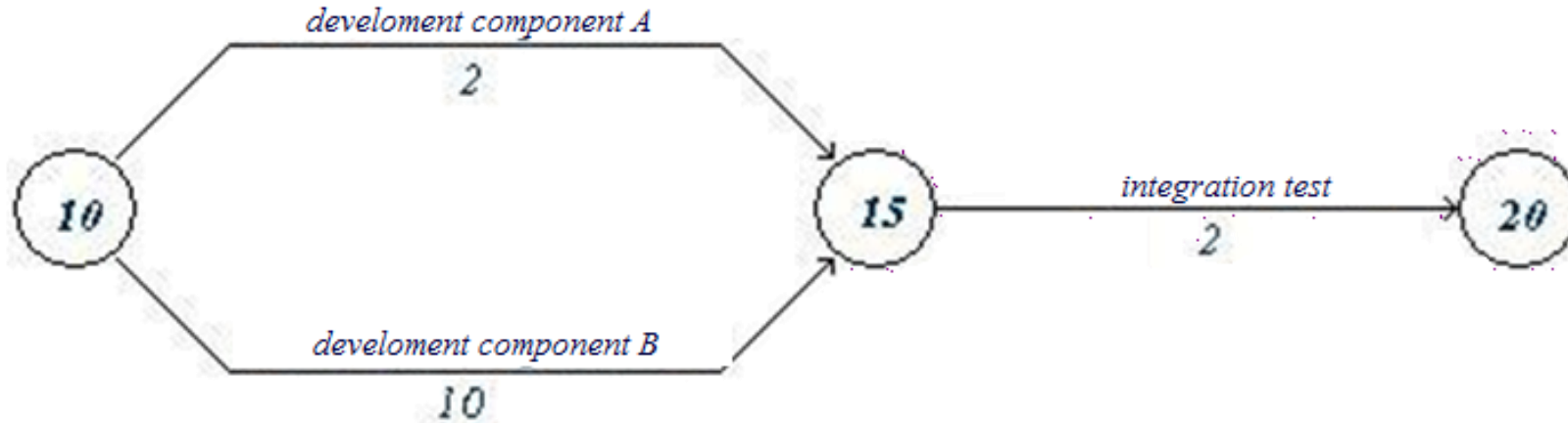
Exemplu - Implementare aplicație simplă



Unitate de timp: *zi*

Activități fictive

- reprezentate grafic prin săgeți punctate (durata = 0)

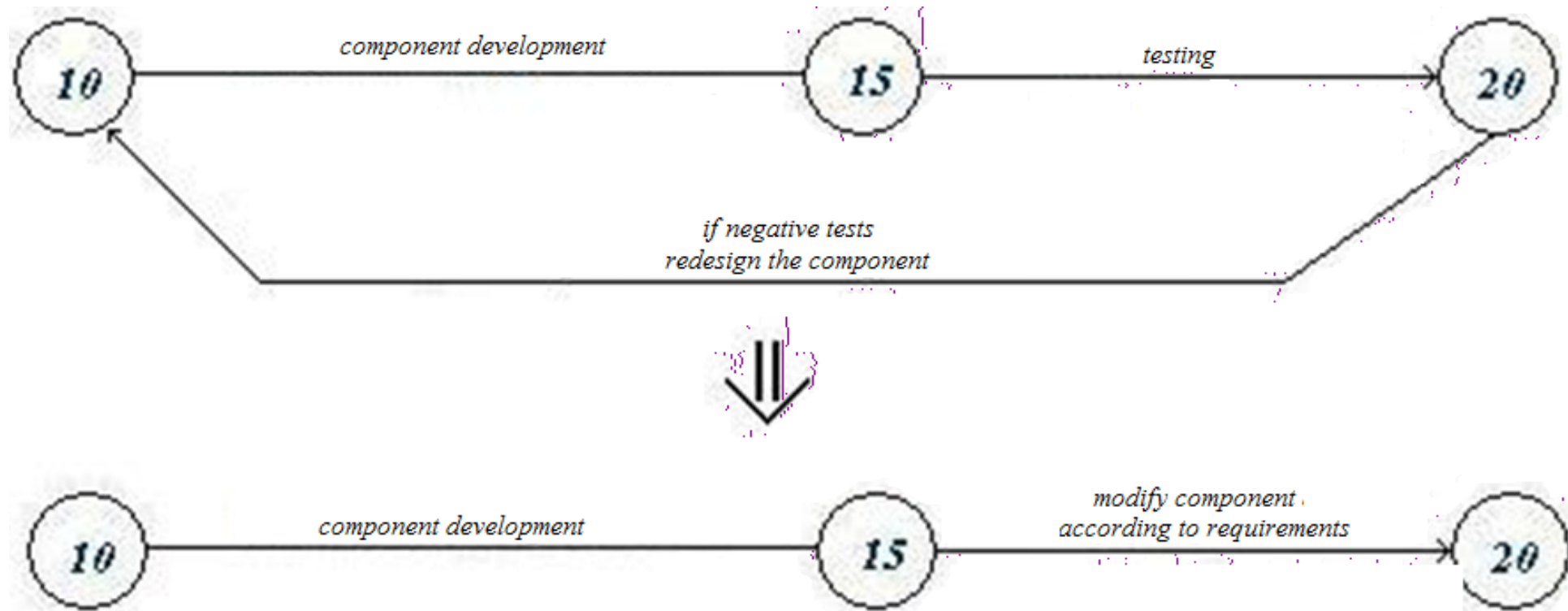


Activități fictive

- eliminarea ambiguităților
- evitarea existenței unor evenimente izolate
- eliminarea începuturilor/
sfârșiturilor multiple (ajută la lizibilitate)

Eliminare bucle

- impossible to compute project durations



Informații suplimentare în noduri

- Analiza rețelelor permite calcularea duratei totale a proiectului – presupune identificarea a două variabile:
 - **cel mai devreme moment de începere a unui eveniment**
 - **cel mai târziu moment de realizare a unui eveniment**

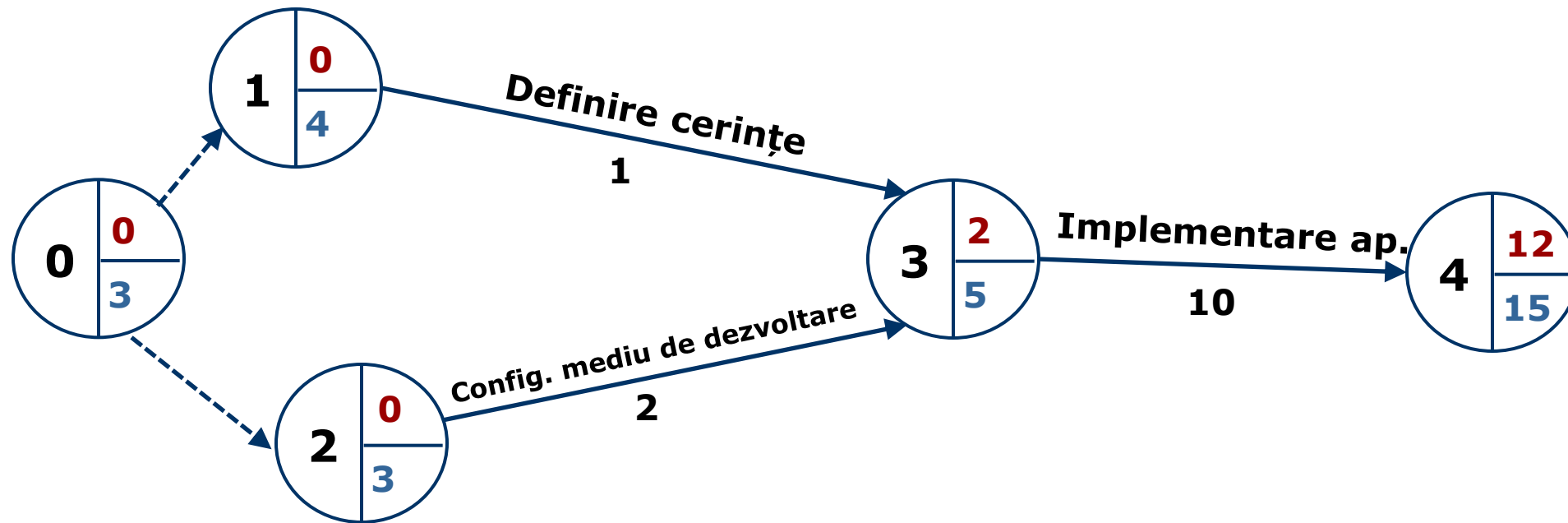


Analiza rețelelor - mod de calcul

- Calcularea celui mai devreme moment de realizare a fiecărui eveniment
 - se consideră începerea proiectului la momentul 0
 - se face prin **parcurgerea normală** a rețelei de la *start* la *final*
- *Cel mai devreme moment de producere a evenimentului corespunzător nodului final al rețelei reprezintă cel mai devreme moment posibil de realizare a proiectului.*

Analiza rețelelor - mod de calcul

- Calcularea celui mai îndepărtat moment în timp de producere a fiecărui eveniment
 - se stabilește un termen limită de finalizare a proiectului
 - se face prin **parcurgere inversă** a rețelei, de la *final* la *start*
- *Un program critic este un proiect programat să se termine cât mai curând posibil*



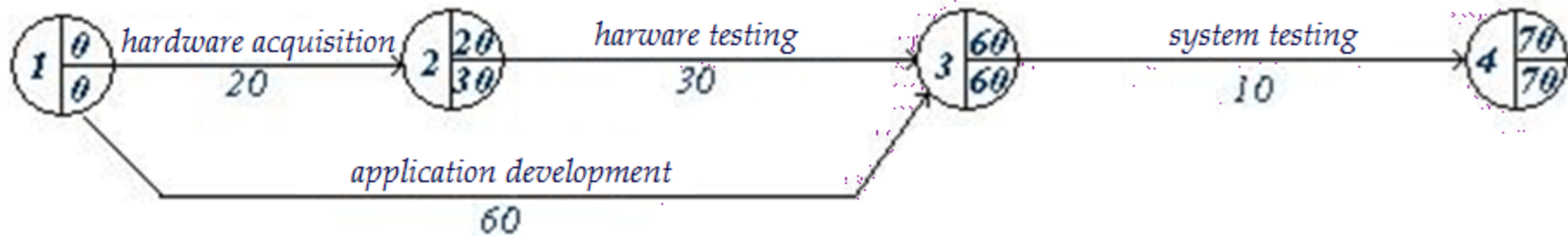
Unitate de timp: *zi*

Marje

- = timpul de care se dispune, ca rezervă, pentru efectuarea unei activități - în plus față de durata sa estimată
- *marja de timp totală =*
cel mai târziu moment de încheiere –
cel mai devreme moment de start –
durata activității
- alta denumire e *marja drumului*
- *drumul critic = drumul cu cea mai mică marjă*

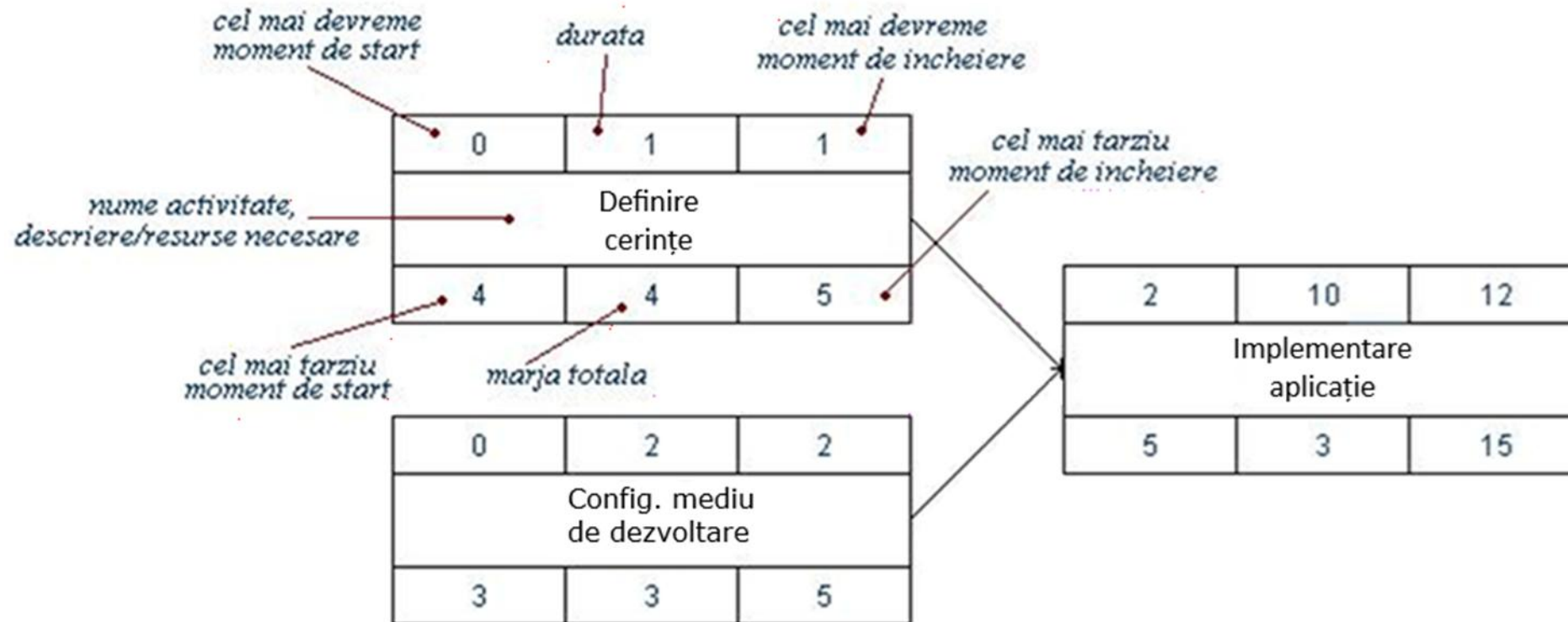
Marje

- *marja liberă* – apare cand nodul ce urmează activității are cel mai devreme moment determinat de o altă activitate

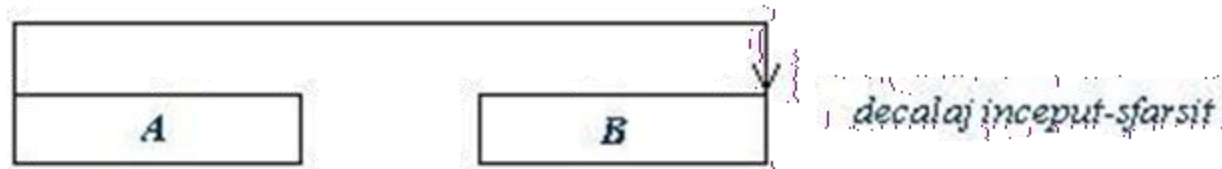
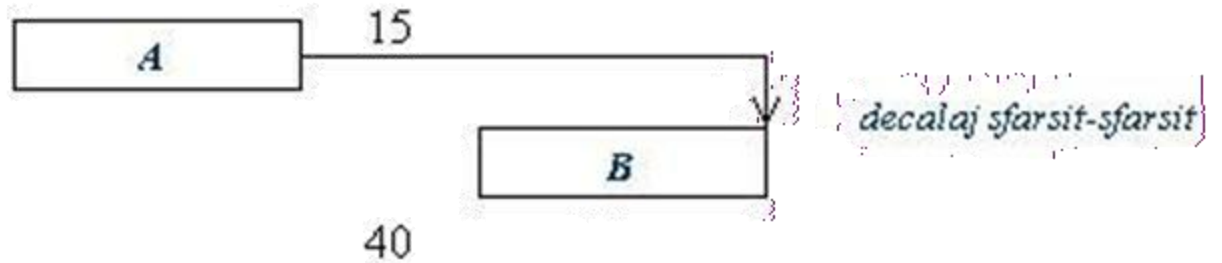
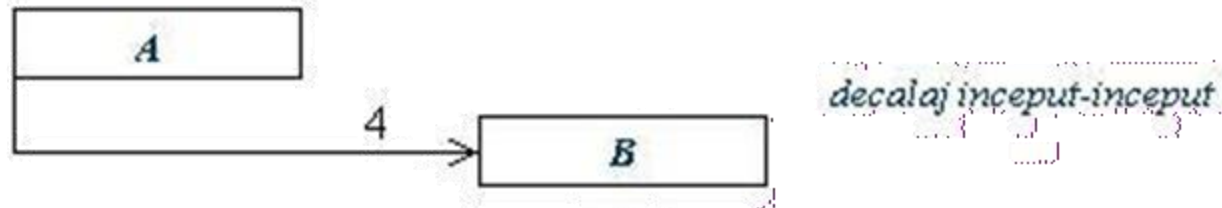
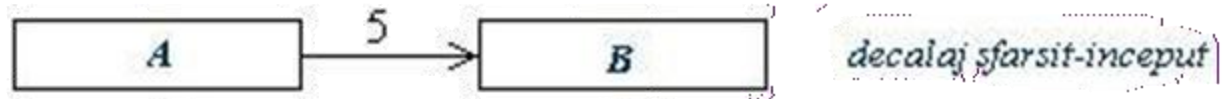


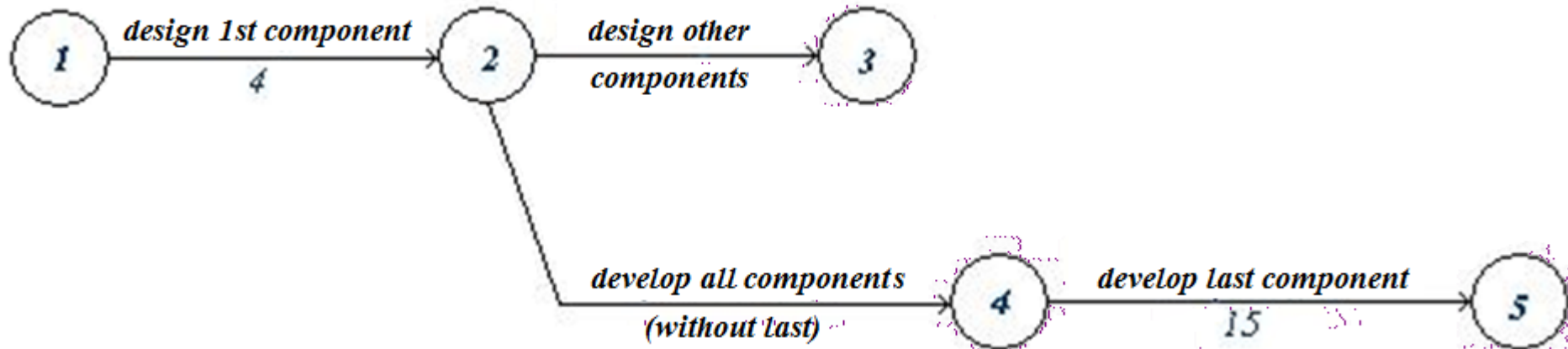
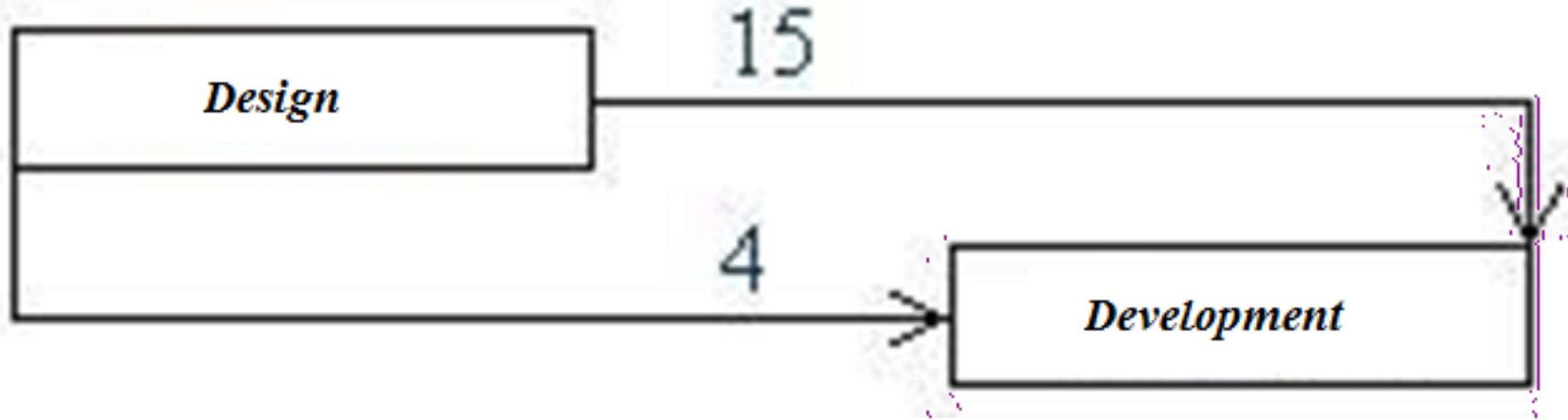
- *marja liberă* =
cel mai devreme moment de incheiere –
cel mai devreme moment de start –
durată

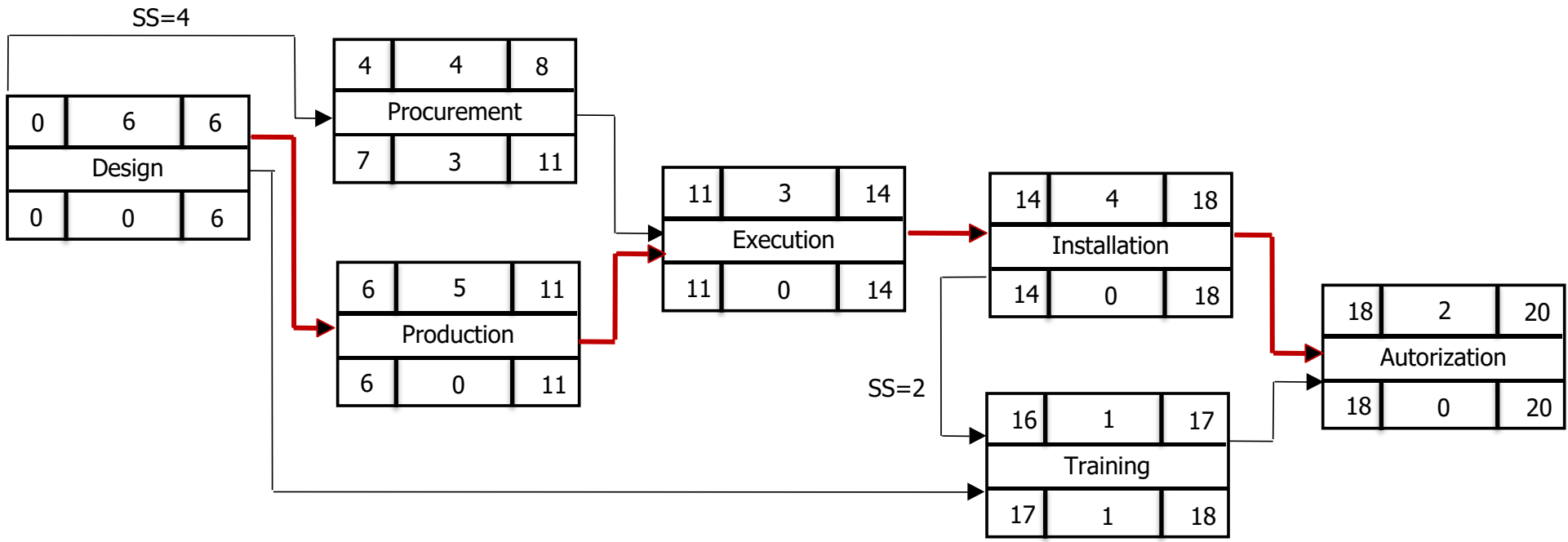
Rețele cu activități în noduri



Decalaje

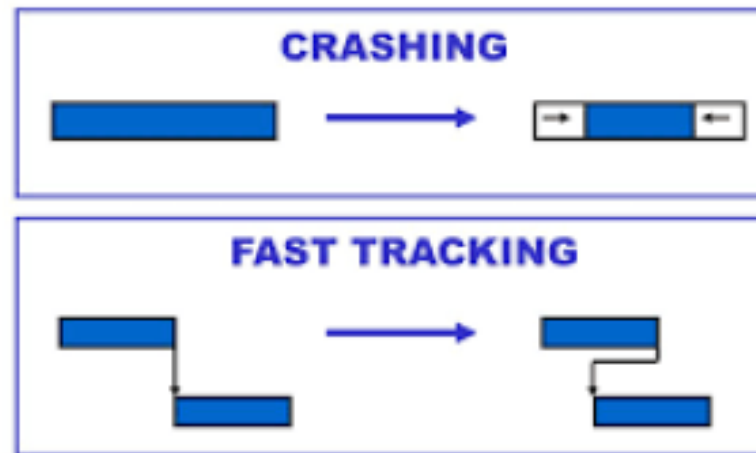






Tehnici de „comprimare” a graficului de execuție

- *Crashing* – adăugarea de resurse la activitățile ce compun drumul critic, pentru a obține o durată mai mică de execuție. De obicei această tehnică implică costuri suplimentare. Selectează activitățile a căror accelerare va costa mai puțin.
- *Fast Tracking* – paralelizarea (parțială) a două activități aflate pe drumul critic. Această tehnică poate genera anumite riscuri și necesită un focus ridicat pe comunicare, control și coordonare.

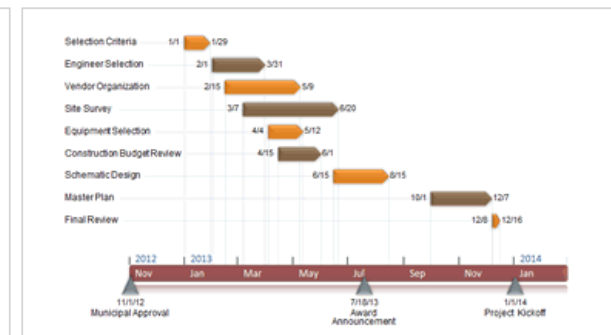
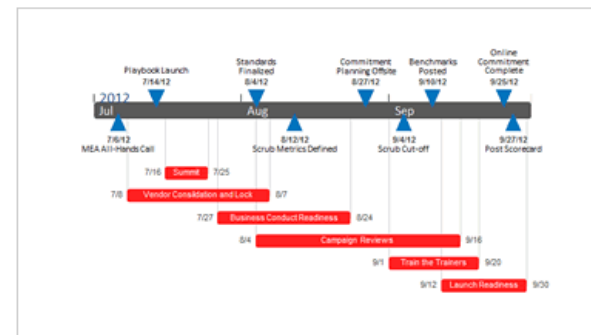
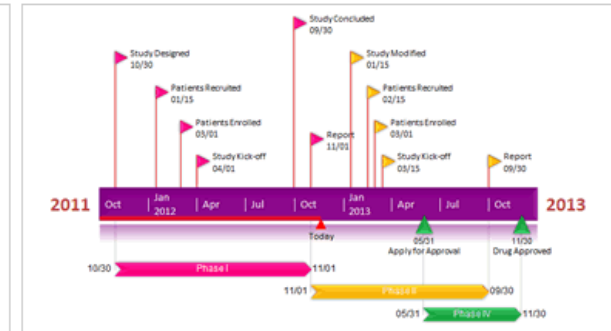
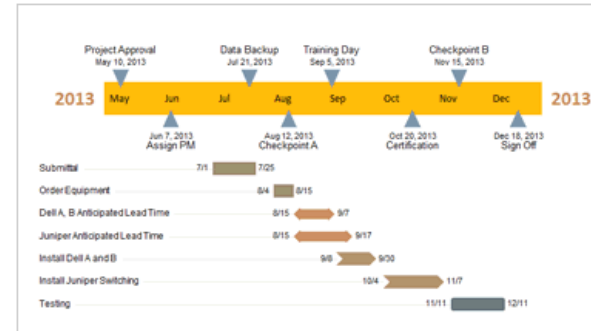


Ciclul de viață al unui proiect

- **Faze** - marcate de *un rezultat al muncii* care este verificabil, tangibil;
- Concluzia unei faze de proiect este marcată de consultarea *rezultatelor* și inspectarea performanțelor proiectului pentru:
 - stabilirea dacă proiectul intră în următoarea fază
 - detectarea/corectarea eficienta a erorilor.
- Sfârșitul unei faze se mai numește:
 - ieșire din fază (*phase exit*),
 - *stage gate* sau
 - *kill point*.

Programarea *milestone*-urilor (jaloanelor)

- *milestone* (*jalon*) = momentul încheierii unei faze
- Durata unui milestone: 0
- Caracteristici *milestone* :
 - bine definit, clar
 - semnificativ / relevant
 - măsurabil



Programarea *milestone*-urilor (jaloanelor)

<i>Denumire Proiect: C. G. Sfârcea - Pitulați – Predești</i>		PLANUL JALOANELOR	
<i>Număr proiect : BR08/330.002</i>			
Cod WBS	Jalon	Data planificată	Data revizuită
1.1.1	Document de inițiere semnat	15.01.2022	
1.3.2	Contract achiziție proiectare semnat	11.04.2022	
1.2.1.3	Specificați detaliate execuție finalizate	25.07.2022	
1.2.3.3	AFE obținut	08.08.2022	
1.2.2.4	Autorizație construcție obținută	29.10.2022	
1.4.2	Demarare execuție pasaj lucrare	09.02.2023	
1.5.1.3	Control sudura realizat	17.04.2023	
1.5.3.2	PIF realizat	24.07.2023	
1.1.4	Proiect acceptat	16.09.2023	
versiune: 1	Data: 15.01.2022	Autor: PM	Pagina 1 din 1



Benjamin Zander – “The transformative power of classical music”, 2008
https://www.ted.com/talks/benjamin_zander_the_transformative_power_of_classical_music