

Managementul Proiectelor Software

Asist.Dr.Ing. Corina CÎMPANU

MPS I. Conținutul cursului

- **Capitolul 1.** Introducere în managementul proiectelor
- **Capitolul 2.** Metodologii de dezvoltare a programelor
- **Capitolul 3.** Justificarea financiară a proiectului
- **Capitolul 4.** Managementul domeniului
- **Capitolul 5.** Managementul timpului
- **Capitolul 6.** Managementul costului
- **Capitolul 7.** Managementul calității
- **Capitolul 8.** Managementul resurselor umane
- **Capitolul 9.** Conducerea echipei
- **Capitolul 10.** Managementul comunicării
- **Capitolul 11.** Managementul riscului
- **Capitolul 12.** Analiza deciziilor

[2]

Cursul nr. 5

MANAGEMENTUL PROIECTELOR SOFTWARE I

Capitolul 5. Managementul timpului

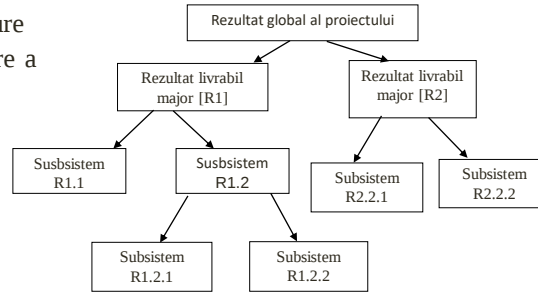
1. *Definirea activităților*
2. *Ordonarea activităților*
3. *Estimarea duratei activităților*
4. *Dezvoltarea graficului de lucru*
5. *Controlul graficului de lucru*

Capitolul 5. Managementul timpului

1. Definirea activităților

1. Work Breakdown Structure
(Structura de Descompunere a Activităților)

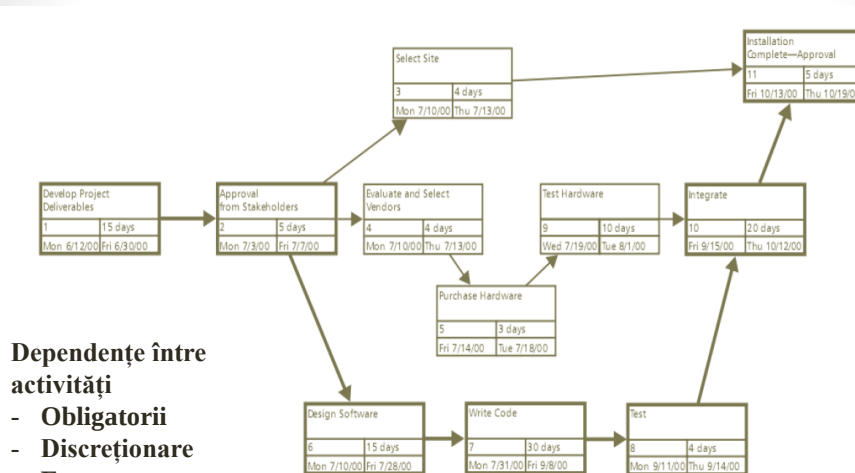
2. Work Package
(Pachet de activități)



[5]

Capitolul 5. Managementul timpului

2. Ordonarea activităților - Metoda Diagramei de Precedență



Dependențe între activități

- Obligatorii
- Discreționare
- Externe

[6]

Capitolul 5. Managementul timpului**2. Ordonarea activităților – Tipuri de dependențe**

Tipuri de dependențe între activități:

- Finish-to-Start (FS)
- Start-to-Finish (SF)
- Start-to-Start (SS)
- Finish-to-Finish (FF)

[7]

Capitolul 5. Managementul timpului**3. Estimarea duratei proiectului – Metode de estimare a duratei**

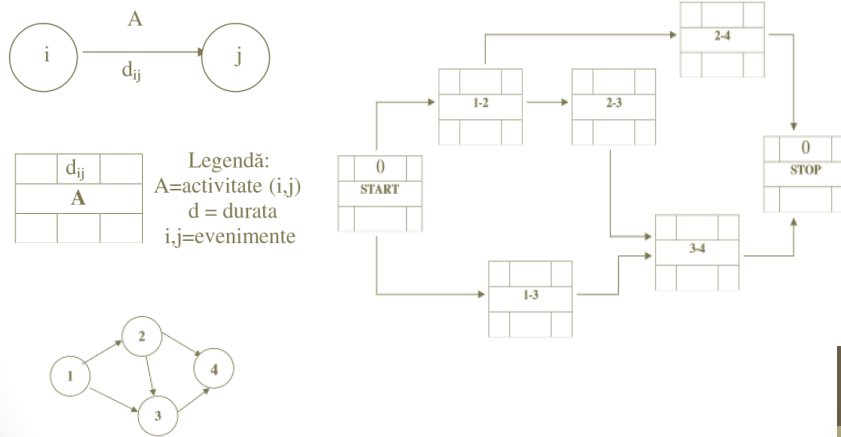
Metoda drumului critic (Critical Path Method)

- Variante deterministe
- Variante probabilistice

[8]

Capitolul 5. Managementul timpului

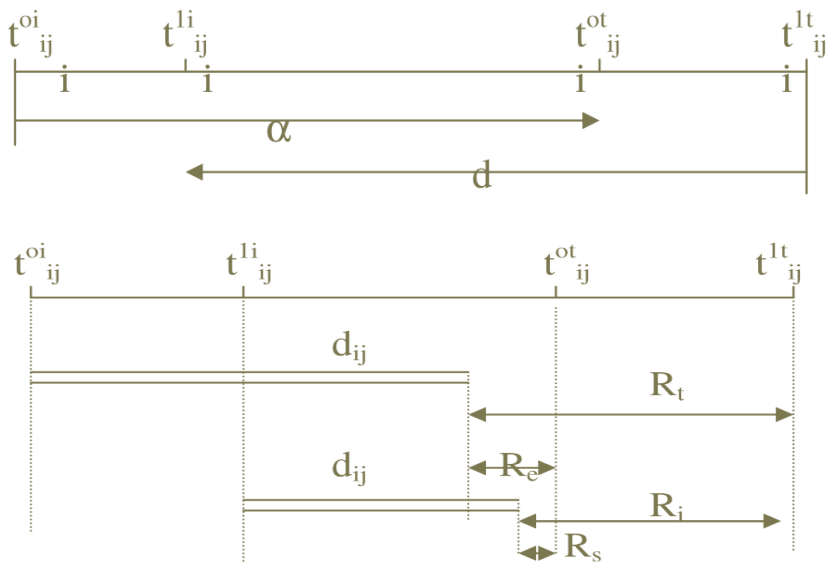
3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic



[9]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic - Algoritmul

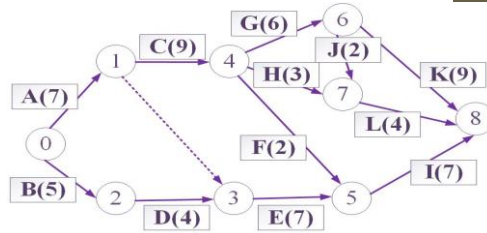


[10]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic - Exemplu

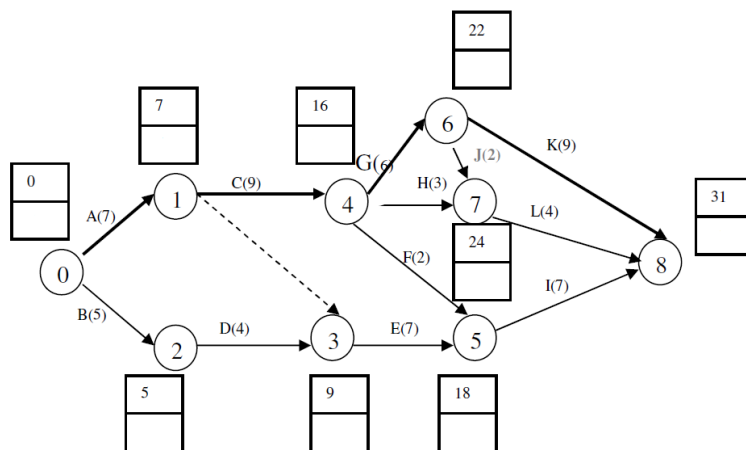
Activitatea	Predecesorul direct	Durata [z]
A	-	7
B	-	5
C	A	9
D	B	4
E	A,D	7
F	C	2
G	C	6
H	C	3
I	E,F	7
J	G	2
K	G	9
L	H,J	4



[11]

Capitolul 5. Managementul timpului

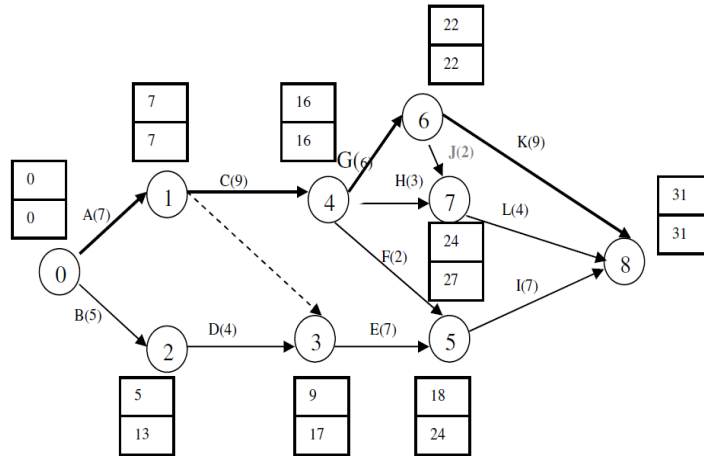
3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic - Exemplu



[12]

Capitolul 5. Managementul timpului

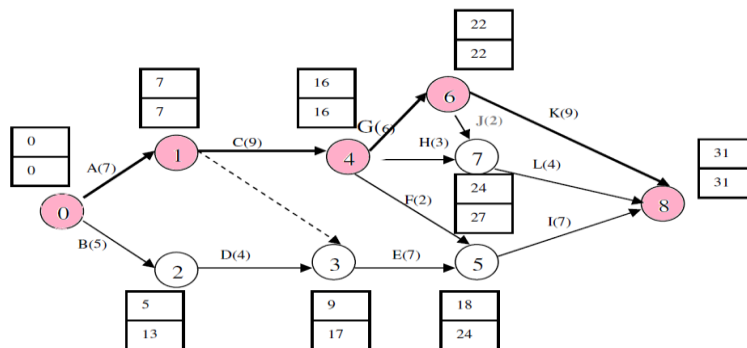
3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic - Exemplu



[13]

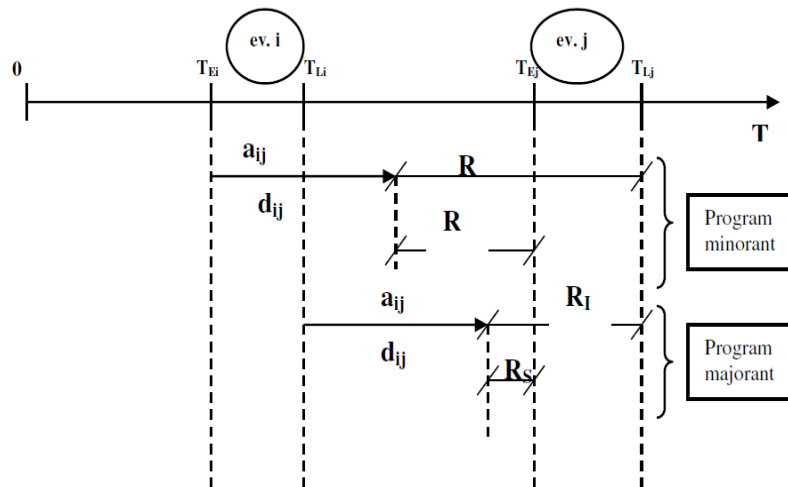
Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda drumului critic - Exemplu



[14]

Capitolul 5. Managementul timpului
3. Estimarea duratei – termene limită și rezerve



[15]

Capitolul 5. Managementul timpului
3. Estimarea duratei proiectului – Metoda PERT

$$t_{eij} = \frac{t_{oij} + 4t_{mij} + t_{pij}}{6}$$

$$t_{eij} = \frac{t_{oij} + 3t_{mij} + 2t_{pij}}{6}$$

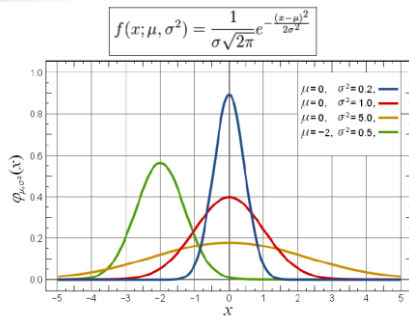
$$\sigma_{eij}^2 = \frac{(t_{pij} - t_{oij})^2}{36}$$

$$T_e = \sum_{(i,j) \in DC} t_{eij}$$

[16]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda PERT – Distribuția Beta



- Media valorilor $d_{ij} = \frac{o+4n+p}{6}$
- Dispersia valorilor $\sigma_{ij}^2 = \left(\frac{p-o}{6}\right)^2$

[17]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda PERT – Exemplu

Activitatea	Predecesor direct	Durata Optimistă [z]	Durata Probabilă [z]	Durata Pesimistă [z]
A	-	1.5	2	4
B	-	2	3	4
C	A	1.3	2	3
D	B	2	4	5
E	B	2	3	4
F	C, D	1.5	2	4
G	E	2	4	5

Activitatea	Durata medie	Dispersia
A	2.25	0.1736
B	3	0.111
C	2.05	0.08
D	3.83	0.25
E	3	0.111
F	2.25	0.173
G	3.83	0.25

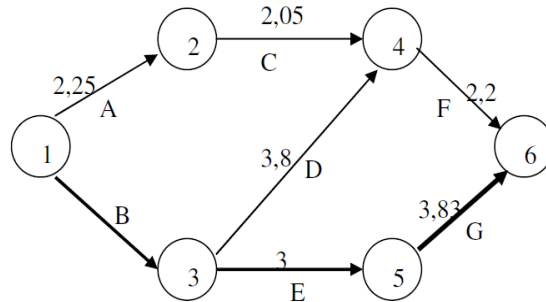
- Media valorilor $d_{ij} = \frac{o+4n+p}{6}$
- Dispersia valorilor $\sigma_{ij}^2 = \left(\frac{p-o}{6}\right)^2$

[18]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda PERT – Exemplu

Activitatea	Durata medie	Dispersia
A	2.25	0.1736
B	3	0.111
C	2.05	0.08
D	3.83	0.25
E	3	0.111
F	2.25	0.173
G	3.83	0.25

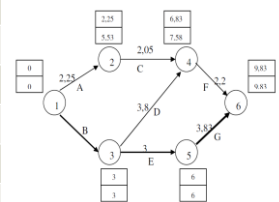


[19]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Metoda PERT – Exemplu

Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P	Z	P
0	0.5	1	0.8413	2	0.9772	3	0.9987	-2.1	0.0179	-1.1	0.1357	-0.1	0.4602
0.1	0.5398	1.1	0.8613	2.1	0.9821	-3	0.0013	-2	0.028	-1	0.1587	0	0.5
0.2	0.5793	1.2	0.8849	2.2	0.9861	-2.9	0.0019	-1.9	0.0287	-0.9	0.1841		
0.3	0.6179	1.3	0.9032	2.3	0.9893	-2.8	0.0026	-1.8	0.0359	-0.8	0.2119		
0.4	0.6554	1.4	0.9192	2.4	0.9918	-2.7	0.0035	-1.7	0.0446	-0.7	0.242		
0.5	0.6915	1.5	0.9332	2.5	0.9938	-2.6	0.0047	-1.6	0.0548	-0.6	0.2743		
0.6	0.7257	1.6	0.9452	2.6	0.9953	-2.5	0.0062	-1.5	0.0668	-0.5	0.3085		
0.7	0.758	1.7	0.9554	2.7	0.9965	-2.4	0.0082	-1.4	0.0808	-0.4	0.3446		
0.8	0.7881	1.8	0.9641	2.8	0.9974	-2.3	0.0107	-1.3	0.0968	-0.3	0.3821		
0.9	0.8159	1.9	0.9713	2.9	0.9981	-2.2	0.0139	-1.2	0.1151	-0.2	0.4207		



[20]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei proiectului – Simularea Monte Carlo

Măsurarea incertitudinii în cadrul unor modele predictive

Estimarea unor game de valori

Index de criticalitate

[21]

Capitolul 5. Managementul timpului

3. Estimarea duratei activităților proiectului

Nivelarea resurselor și optimizarea grafului

Caracterizarea desfășurării în timp a proiectului

Optimizarea proiectului

- Analiza structurii grafului
- Măsuri de scurtare a activităților
- Modificări interne
- Resurse suplimentare

[22]

Capitolul 5. Managementul timpului**3. Estimarea duratei – Scopul planificării**

1. Angajamente pentru încadrarea în timp a activităților
2. Încurajarea membrilor echipei pentru a-și vizualiza eforturile ca părți ale unui întreg
3. Instrument pentru monitorizarea progresului și pentru descompunerea volumului de lucru

[23]

Capitolul 5. Managementul timpului**4. Calitatea estimării**

1. Predicții
2. Calitatea predicției
3. Perfecțiune?
4. Riscuri

[24]

Capitolul 5. Managementul timpului
5. Modalități de optimizare a estimării

1. Intervale de încredere pentru estimări
2. Standarde de calitate pentru estimări
3. Considerarea unor estimări multiple
4. Estimările sunt dependente de obiectivele proiectului
5. Estimările sunt bazate pe experiență

[25]

Capitolul 5. Managementul timpului
Considerente practice

1. Omisiuni frecvente
2. Recomandări
3. Concluzii

[26]