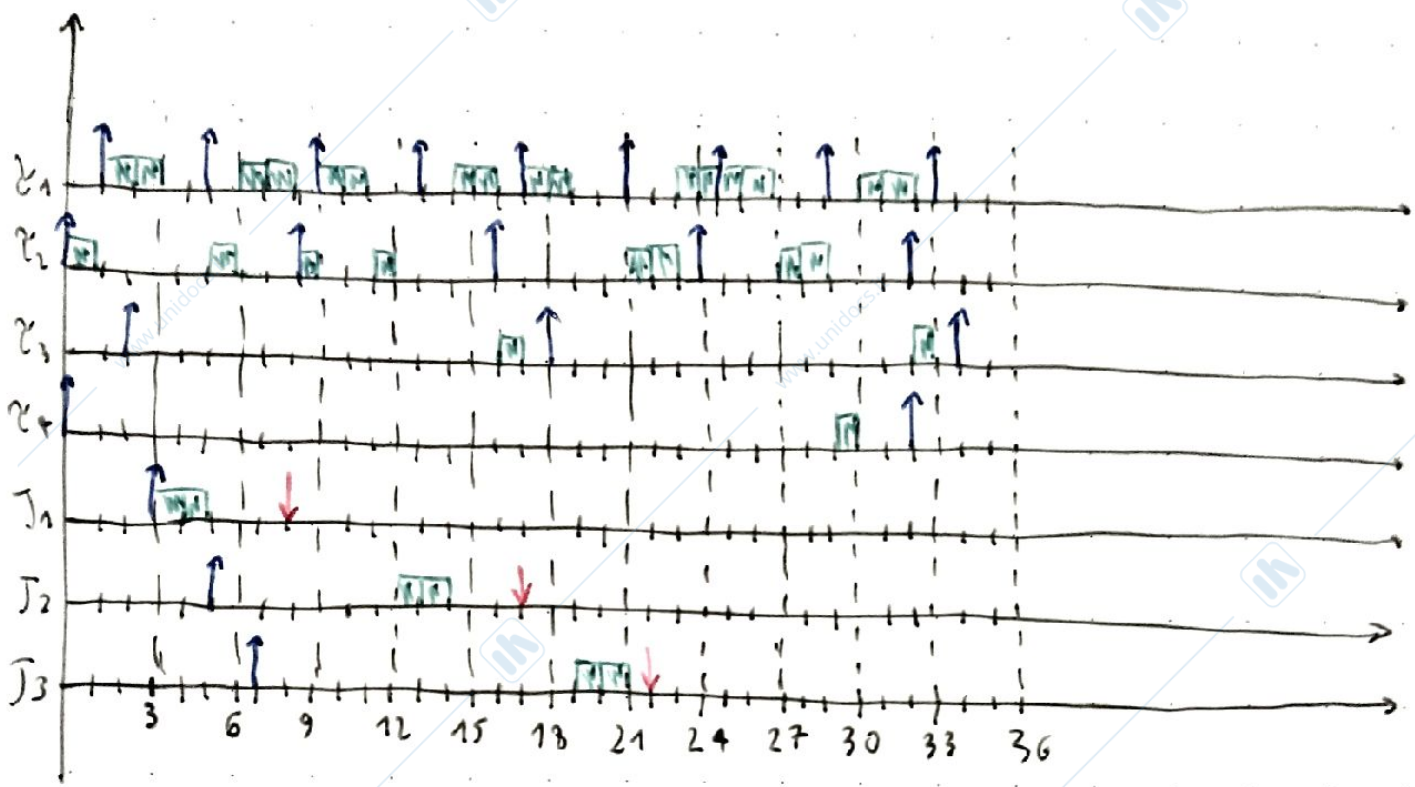




1. (023.1)

PERIODIC AND APERIODIC
REAL TIME



	τ_1	τ_2	τ_3	τ_4
ϕ_i	1	0	2	0
C_i	2	2	1	1
T_i	4	8	16	32

	J_1	J_2	J_3
a_i	3	5	7
c_i	2	2	2
d_i	8	17	22

$$U_p = \frac{2^1}{4} + \frac{2^1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{26}{32} = 0,8125 < 1$$



② (es. 3.2)

APERIODICO → SOFT + SERVER
 PERIODICO → HARD

SERVER e di permette di trascurare
 i periodici

metodo
 statico

RM+DS

non hanno
 deadline. poiché
 hanno priorità
 bassa

	α_1	α_2
ϕ_i	0	1
C_i	2	2
T_i	15	3

	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7
a_i	1	0	2	4	11	9	6
c_i	1	2	2	2	3	3	3

NFC.

$$U \leq 1$$

$$U_p + U_s = \frac{2}{15} + \frac{2}{3} = 0,13 + 0,67 = 0,8 \leq 1$$

SUFF.

$$U_p \leq n \left(\sqrt{\frac{U_s + 2}{2U_s + 1}} - 1 \right)$$

numero
 processi
 periodici

$$0,13 \leq \frac{0,67 + 2}{2 \cdot 0,67 + 1} - 1$$

$$0,13 \leq 0,143 \quad \checkmark$$

possiamo schedolare con
 RM+DS

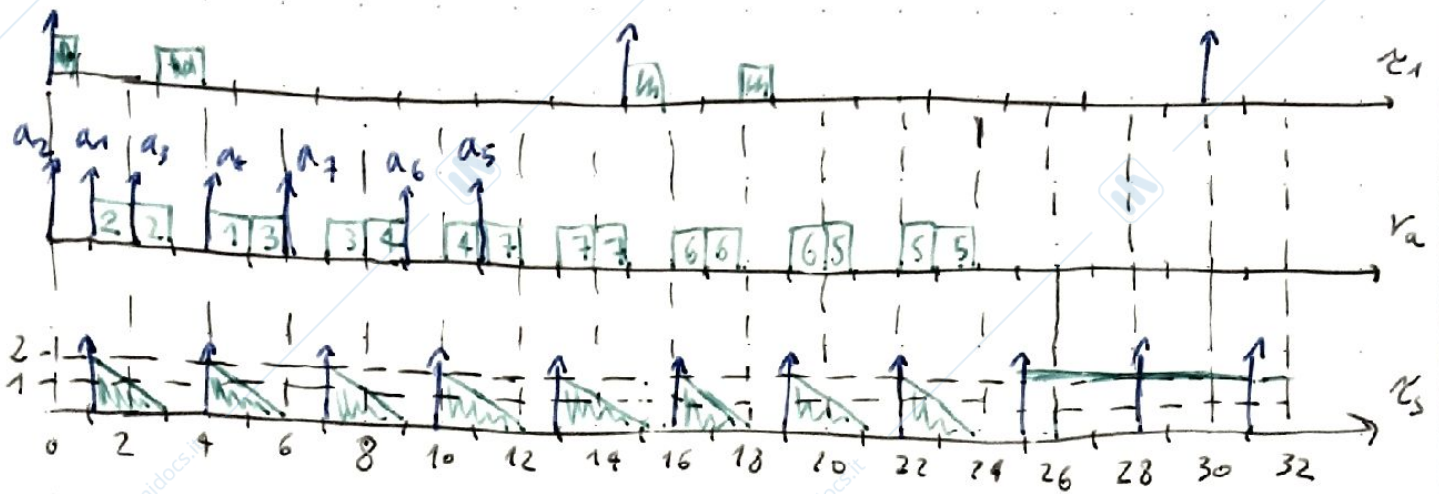


3

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

No. ES. SISTEMINE

Date 24.10.19



Per gli esercizi
 siamo in ottica FIFO ossia i processi vengono eseguiti in ordine di arrivo.

3. (es. 33)

	τ_1	τ_2	τ_3
d_i	0	0	0
c_i	1	2	?
T_i	6	9	4

	T_1	T_2	T_3	T_4
d_i	1	8	3	11
c_i	1	1	3	2

Calcolare C_s affinché il problema sia schedulabile

$$U_p \leq u \left(\sqrt{\frac{u_s + 2}{2u_s + 1}} - 1 \right)$$

$$U_p = \frac{1}{6} + \frac{2}{8} = 0,39$$

$u=2$

$$\hookrightarrow U_s \leq 0,308 \rightarrow U_s = \frac{C_s}{4}$$

$$C_s \leq 1,237 \quad C_s = \lceil 1,237 \rceil = 1$$



Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	----	----	----	----

④ (cs. 3. 4)

EDF + TBS

Processi periodici → HARD + SERVER
processi aperi. → SOFT

metodo
dinamico

aperiodici

$$d_0 = 0$$

$$d_k = \max \{a_k, d_{k-1}\} + \left\lceil \frac{C_k}{U_s} \right\rceil$$

$$k = 0, 1, 2, 3, \dots$$

	T_1	T_2	T_3
ϕ_i	0	0	0
c_i	1	1	2
\bar{t}_i	4	5	11

	J_1	J_2
a_i	1	4
c_i	3	2

$$U_p = 0,63$$

$$U_p + U_s \leq 1$$

— dobbiamo cercare noi il server

$$U_s \leq 0,37$$

$$d_0 = 0 \quad d_1 = \max \{1, 0\} + \left\lceil \frac{3}{0,37} \right\rceil = 1 + 9 = 10$$

$$d_2 = 10 + 6 = 16$$

☀ ☁ ☂ 5

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
----	----	----	---------------	----	----	----

No. 015781 MF

Date 24.10.19

