

Studiante (Cognome Nome): _____ Matricola: _____

Corso di Informatica
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
a.a. 2005-06
Primo Compitino - 27 Ottobre 2005

Si noti che le soluzioni ai quesiti saranno considerate valide solo se il materiale consegnato includerà anche lo svolgimento. Tale foglio deve essere consegnato insieme allo svolgimento.

Quesito 1

a) Rappresentare in C2 su 8 bit i seguenti numeri:

-28
-101

b) Calcolare la somma di tali numeri su 9 bit e discutere la validità del risultato.

Quesito 2

Individuare una tecnica per rappresentare 2560 su 8 bit. Utilizzando tale tecnica, rappresentare il numero calcolando l'errore commesso.

Quesito 3

In un sistema operativo il quanto di scheduling dura 50 msec, la durata di una operazione di I/O è di 15 msec. I processi da lanciare in esecuzione sono P1 e P2, caratterizzati dai seguenti parametri:

P1 dura 100 msec, ed effettua le operazioni di I/O a 60 ed 80 msec.

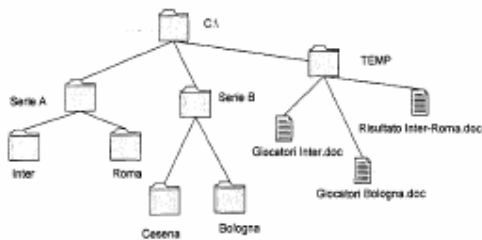
P2 dura 120 msec, ed effettua le operazioni di I/O a 55 e 100 msec.

a) Calcolare l'utilizzazione del sistema, quando vengono lanciati in esecuzione i processi P1 e P2, allo stesso istante, ma P1 precede P2 nella coda dei processi pronti.

b) come cambia l'utilizzazione del sistema ed il tempo di esecuzione totale di P1, nel caso in cui lo scheduler intervenga non quando un processo è in esecuzione da 50 msec, ma ogni 50 msec a partire dall'istante 0?

Quesito 4

Si consideri il seguente file system, di cui esistono solo la directory C:\ e TEMP, con i relativi file contenuti (non directory).



- Impartire i comandi per creare le directory mancanti, supponendo che la directory corrente sia C:\.
- Impartire la sequenza di comandi per spostare i file da C:\TEMP nelle relative cartelle/directory, eventualmente creando link, utilizzando solo path-name relativi. Si suppone che la directory corrente sia C:\TEMP. È possibile navigare fra le directory utilizzando il comando cd.

a) $-28 = \overline{00011100} + 1$

16	8	4	2	1
1	1	1	0	0

$-28 = 11100011 + 1 = 11100100$

b) $-101 = \overline{01100101} + 1$

64	32	16	8	4	2	1
1	1	0	0	1	0	1

$-101 = 10011010 + 1 = 10011011$

b)
$$\begin{array}{r} -101 + \\ -28 \\ \hline -129 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111100100 + \\ 10011011 \\ \hline 101111111 \end{array}$$

riperto ← $\textcircled{1}$

Questo risultato è da presentarsi e scrivere
 a 9 bit, perché il segno rimane uguale. \oplus

Il riperto
 non si considera

$\overline{10111111} + 1 = 0100000001 = 01000000$

$101000000 = |129|$

$$2) \quad 2560 = 1, m \cdot 2^p$$

• Se può risolvere la rappresentazione FP

• Nota: $2^{10} = 1024$

$$\begin{aligned} 2560 &= 1280 \cdot 2 = 640 \cdot 2^2 = 320 \cdot 2^3 = 160 \cdot 2^4 \\ &= 80 \cdot 2^5 = 40 \cdot 2^6 = 20 \cdot 2^7 = 10 \cdot 2^8 = 5 \cdot 2^9 \\ &= 2,5 \cdot 2^{10} = 1,25 \cdot 2^{11} \end{aligned}$$

• 11 è rappresentabile in 5 bit con lo stile standard

• Esempio: $2_0 = 1 \quad 1,25 - 1 = 0,25 = 0,50$

1 bit segno

2 bit mantissa $2_1 = 0 \quad 0,50 \cdot 2 = 1$

5 bit esponente $2_2 = 1 \quad 1 - 1 = 0$

0 01 1111

$$Exp = (2^{n-1} - 1) + 1$$

$$Exp = 15 + 11 = 26$$

16	8	4	2	1
1	1	0	1	0

0 01 11010

• CALCOLO ERRORE

$$1,01 \cdot 2^{11} = \left(1 + \frac{0}{2} + \frac{1}{4}\right) \cdot 2048 =$$

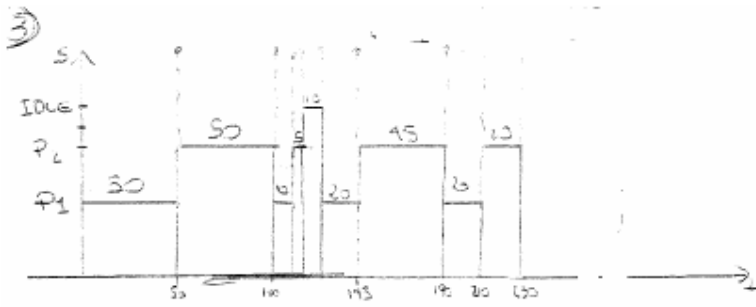
$$= 2048 + 512 = 2560$$

$$2560 - 2560 = 0$$

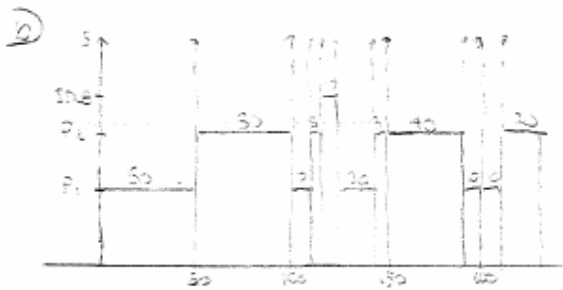
L'errore commesso è dello 0%.

3)

READY	EXE	BLOCCATO	100%
$P_1(0,0)$	$P_1(0,50)$		
$P_2(0,50)$	$P_2(50,100)$		
$P_1(50,100)$	$P_1(100,110)$	$P_1(110,125)$	
$P_2(100,110)$	$P_2(110,115)$	$P_2(115,130)$	
IDLE(115,125)	IDLE(115,125)		
$P_1(125,125)$	$P_1(125,145)$	$P_1(145,160)$	
$P_2(130,145)$	$P_2(145,190)$	$P_2(190,205)$	
$P_1(160,190)$	$P_1(190,210)$		$P_1(20)$
$P_2(170,210)$	$P_2(210,230)$		$P_2(20)$



3) $U_p = \frac{230 - 10}{230} = 0.96 \cdot 100 = 96\%$



READY	exe	BLOCCATO	MORE
P ₁ (0, 0)	P ₁ (0, 50)		
P ₂ (0, 50)	P ₂ (50, 100)		
P ₁ (100, 100)	P ₁ (100, 110)	P ₁ (110, 125)	
P ₂ (100, 110)	P ₂ (110, 115)	P ₂ (115, 135)	
	Idle (115, 125)		
P ₃ (125, 125)	P ₃ (125, 145)	P ₃ (145, 150)	
P ₂ (135, 145)	P ₂ (145, 150)		

READY	exe	BLOCCATO	MORE
P ₂ (150, 150)	P ₂ (150, 190)	P ₂ (190, 205)	
P ₁ (160, 190)	P ₁ (190, 200)		
P ₁ (200, 200)	P ₁ (200, 210)		P ₁ (210)
P ₂ (205, 210)	P ₂ (210, 230)		P ₂ (230)

- Utilizzazione del sistema ~~non~~ non cambia
- Il tempo di esecuzione di P1 non cambia

a)

c:\>MKDIR "serie A"

c:\>MKDIR "serie B"

c:\>cd "serie A"

c:\serie A>MKDIR inter

c:\serie A>MKDIR roma

c:\serie A>cd ..

c:\>cd "serie B"

c:\serie B>MKDIR cesena

c:\serie B>MKDIR bologna

b)

c:\>TEMP >cd ..

c:\>move TEMP\Giocatori Inter.doc "serie A\Inter"

c:\>move TEMP\Giocatori Bologna.doc "serie B\Bologna"

c:\>move TEMP\Risultato Inter-Roma.doc "serie A\Inter"

c:\>cd "serie A"

c:\serie A>find "inter\Risultato Inter-Roma.doc"
ROMA