

Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni
Sistemi di Elaborazione - 20 Settembre 2004

Esercizio 1.

Si progetti il grafo degli stati di una macchina sequenziale di Moore minima che accetti tre possibili stati di ingresso: A , B e C , e tale che l'uscita della macchina valga 1 ogni volta che si presenta in ingresso una sequenza del tipo $A^{2n}B^{2m+1}C$ oppure del tipo $A^{2n+1}B^{2m}C$, con $n, m \geq 0$.

Esercizio 2.

Supponiamo che la directory corrente di un sistema Unix contenga i seguenti file:

2004-01	2004-02	2004-03	2004-04	2004-05	2004-06
2004-07	2004-08	2004-09	2004-10	2004-11	2004-12
2005-01	2005-02	2005-03	2005-04	2005-05	2005-06
2005-07	2005-08	2005-09	2005-10	2005-11	2005-12

Ogni file corrisponde ad un mese di un anno (come suggerito dal nome), e contiene una riga per ogni giorno di quel mese, così strutturata:

<giorno del mese> <giorno della settimana>

Dire quale sarà l'effetto dei seguenti comandi, eseguiti nella directory corrente:

```
cat 20??-09 | grep 20
```

```
ls 20??-09 | grep 20
```

```
cat 2004-* | grep lun > lun
```

Esercizio 3.

Si definisca il microprogramma PS di un sistema in grado di eseguire le seguenti operazioni:

0: $N \rightarrow A$ se N è primo, altrimenti $1 \rightarrow A$

1: $N \rightarrow B$ se N è pari, altrimenti $0 \rightarrow B$

Si consideri $N > 0$ dato esterno senza segno. La parte operativa contiene al più un FA e un HA come reti aritmetiche.

Esercizio 4.

Si supponga che la locazione di memoria 100 contenga un intero positivo (memorizzato su 4 byte). Si dica quale sarà il contenuto della stessa locazione di memoria dopo l'esecuzione dell'istruzione con l'etichetta *fine*:

ciclo:	MOVL 100, ECX	m:	MOVL ESP, EBP
	MOVL \$1, EAX		PUSHL ECX
	CMPL \$0, ECX		MOVL \$0, EAX
	JE fine		MOVL 4(EBP), EDX
	PUSHL ECX	ciclom:	MOVL 8(EBP), ECX
	PUSHL EAX		CMPL \$0, ECX
	CALL m		JE finem
	ADDL \$8, ESP		ADDL EDX, EAX
	DECL ECX		DECL ECX
	JMP ciclo		JMP ciclom
fine:	MOVL EAX, 100	finem:	POPL ECX
			RET

Esercizio 5.

Si progetti la Parte Operativa del sistema dell'esercizio 3.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw the operational part of the system as requested in the exercise instructions.