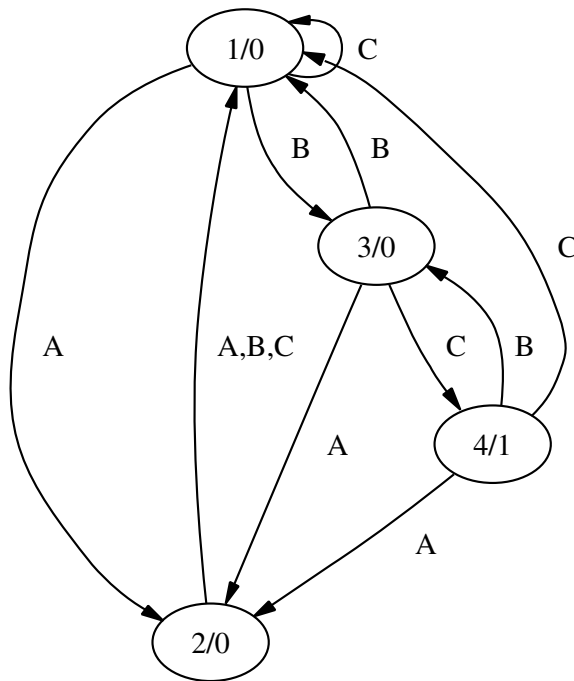


Soluzioni della prova scritta del 20/9/2004

Prof. G. Vaglini, Ing. G. Lettieri

September 29, 2004

Esercizio 1



Esercizio 2

1. `cat 20??-09 | grep 20`
mostra le righe contenenti la stringa 20 all'interno di tutti i file il cui nome rispetta lo schema 20??-09 (nella directory dell'esercizio, i file 2004-09 e 2005-09). L'output del comando sarà, quindi:

```
20 lunedì'  
20 giovedì'
```

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

Il comando `ls`, se invocato con nomi di file come argomento, si limita a mostrare gli stessi nomi, se i file in questione esistono. Quindi, questo comando cerca la stringa `20` nei *nomi* dei file che rispettano lo schema `20??-09`. L'output del comando sarà, dunque:

```
2004-09
2005-09
```

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

Salva nel file `lun` le righe contenenti la stringa `lun`, prese da tutti i file il cui nome rispetta lo schema `2004-*` (tutti i mesi del 2004).

Esercizio 3

0: $\overbrace{C \text{ op } \rightarrow k, N \rightarrow C, 1 \rightarrow A, M \rightarrow D}^{O_1}, 1$
1: $(kC^0 = 10) C \rightarrow B;$
 $(kC^0 = 11) 0 \rightarrow B;$
 $(k = 0) \text{td}(C) \rightarrow C, 2$
2: $(\text{OR}(C^n \dots C^1)C^0 = 00) O_1, 1;$
 $(\text{OR}(C^n \dots C^1)C^0 = 01) A + 1 \rightarrow A, 0;$
 $(\text{OR}(C^n \dots C^1)C^0 = 11) D + \bar{C} + 1 \rightarrow D, D \rightarrow A, 3;$
 $(\text{OR}(C^n \dots C^1)C^0 = 10) C - 1 \rightarrow C, 2$
3: $(D^n \text{OR}(D) = 00) 1 \rightarrow A, 0;$
 $(D^n \text{OR}(D) = 01) D + \bar{C} + 1 \rightarrow D, 3;$
 $(D^n = 1) C - 2 \rightarrow C, 4$
4: $(\text{OR}(C^n \dots C^1) = 0) O_1, 1;$
 $(\text{OR}(C^n \dots C^1) = 1) A \rightarrow D, 3$

Esercizio 4

Il sottoprogramma `m` esegue la moltiplicazione dei numeri naturali contenuti nella pila, in posizione `4+EBP` e `8+EPB`. Si tenga presente che il registro `EBP` contiene l'indirizzo della cima della pila al momento in cui il sottoprogramma viene invocato (grazie all'istruzione `MOVL ESP, EBP`). In quel momento, i 4 byte in cima alla pila contengono l'indirizzo di ritorno al programma chiamante, lasciati dall'istruzione `CALL` che ha invocato il sottoprogramma stesso. Il risultato della moltiplicazione viene lasciato nel registro `EAX`.

Il programma principale invoca ciclicamente il sottoprogramma `m` copiando in pila, come numeri da moltiplicare, il contenuto corrente del registro `ECX` e il prodotto calcolato nel ciclo precedente (rimasto in `EAX`). Il registro `ECX` contiene, in sequenza, tutti i numeri naturali da quello contenuto inizialmente alla locazione `100` fino ad `1`.

Alla fine, la locazione 100 conterrà il fattoriale del numero contenuto nella stessa locazione prima dell'inizio dell'esecuzione.