

	Politecnico di Milano Facoltà di Ingegneria dell'Informazione Sistemi Informatici Appello 2 marzo 2012	COGNOME E NOME	
	RIGA	COLONNA	MATRICOLA

- Il presente plico pinzato, composto di quattro fogli (fronte/retro), deve essere debitamente compilato con cognome, nome, numero di matricola, posizione durante lo scritto, e deve essere firmato.
- I compiti non compilati, non firmati o con fogli mancanti non saranno considerati validi e quindi non saranno corretti.
- Sarà valutato solo quanto scritto su questi fogli.
- Non è consentito consultare testi né appunti.
- Sul tavolo non devono essere presenti telefoni cellulari, né astucci, né custodie di altro tipo.

FIRMA

Esercizio 1 (10 punti). Si modelli tramite il formalismo degli statechart la gestione dei lavori domestici in casa di Romoletto&Roby.

Ci sono quattro stanze che vengono pulite in questo ordine: bagno, cucina, sala, camera. Prima le stanze vengono spolverate, successivamente spazzate, e poi viene lavato il pavimento. Roby si occupa di spazzare e lavare il pavimento, mentre Romoletto di spolverare. Ogni qual volta che una stanza è spolverata, spazzata o il suo pavimento è stato lavato, si genera un evento del tipo: spolverata, spazzata, pavimento_pulito.

Roby può essere in attesa (qualora il bagno non sia ancora stato spolverato), oppure in lavori_domestici. In questo ultimo caso, per ogni stanza può trovarsi in spazza oppure lava_pavimenti. Una volta conclusa un'operazione, Roby transisce all'operazione successiva.

Dato che Romoletto è un appassionato di videogame, cerca di massimizzare il tempo a disposizione per giocare. Romoletto può trovarsi in gioca oppure spolvera. Nello stato spolvera può trovarsi in una delle quattro stanze. Nello stato gioca può trovarsi in sessione_normale oppure fine_schema. Quando Romoletto è nello stato sessione_normale, Roby sta lavando il pavimento di una stanza, e la prossima stanza non è spolverata, Romoletto va subito a spolverare tale stanza. Altrimenti Romoletto va nello stato gioca appena è possibile farlo. Se però è nello stato fine_schema (non potendo mettere in pausa) continua a giocare fintanto che non ha finito lo schema. Due eventi guidano le transizioni tra i due sottostati dello stato gioca (inizio_sessione e fine_sessione).

Qualora Roby raggiunga una stanza che non è stata spolverata e trovi Romoletto a giocare, allora Roby ritira la console a Romoletto e questo non può più giocare.

Esercizio 2 (10 punti). Siano dati i seguenti processi aperiodici J1-J4 riportati in tabella soggetti ai seguenti vincoli di precedenza:

	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄
a _i	1	2	3	0
C _i	2	3	1	4
d _i	9	12	11	10
v _i	2	1	3	2

$J_1 \rightarrow J_2$, $J_1 \rightarrow J_3$, $J_2 \rightarrow J_4$, $J_3 \rightarrow J_4$

Si applichino le trasformazioni prescritte dall'algoritmo EDF* per il calcolo dei valori di a* e d*.

Si scheduli il problema considerato con Dover (a parità di deadline si ordinino i processi in ordine crescente di pedice). Si dica in modo chiaro gli istanti in cui si hanno situazioni di sovraccarico. Si riporti la schedulazione prodotta fino all'istante $t=11$. (Per quanto riguarda il calcolo del parametro K relativo a Dover a un istante t si considerino solo i processi che sono attivi a t.)

Si consideri poi il seguente problema di schedulazione periodica.

	t ₁	t ₂	t ₃
a _i	0	4	3
C _i	3	2	2
T _i	6	12	8
D _i	3	6	5

Si dica se è schedulabile tramite DM giustificando la risposta.

Esercizio 3 (6 punti). Inerentemente agli interrupt:

- Si definiscano.
- Si classifichino e dica da chi sono generati e quando.
- Si dica come e quando la CPU rileva un interrupt.
- Si dica come viene gestito un interrupt.

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

Esercizio 4 (6 punti). Rispondere alle seguenti domande.

- Spiegare la differenza tra classe e oggetto.
- Spiegare la differenza tra attributo di una classe ed oggetto.
- Spiegare i concetti di sottoclasse e superclasse.
- Spiegare il funzionamento della parola chiave "protected".
- Spiegare il polimorfismo.

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.unidocs.it

www.unidocs.it

