

Compito di Ingegneria del Software del 28/06/18

Scrivere in modo ordinato (anche a matita purché sia leggibile)

Es.1 (12 punti)

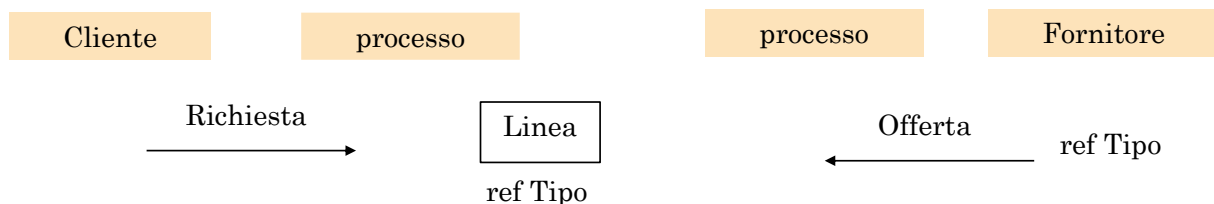
Il processo B2B di un'agenzia di intermediazione serve le richieste provenienti dai clienti e le offerte inviate dai fornitori. Nel sistema informativo sono registrati i clienti, i fornitori e i tipi di prodotti trattati; inoltre ad ogni cliente è associato un account mgr (ruolo di staff). Un'offerta riguarda un tipo di prodotto.

Una richiesta si compone di linee ciascuna delle quali si riferisce ad un tipo di prodotto; le linee riguardano tipi distinti (1). Ricevuta una richiesta, l'account mgr del cliente può accettarla o dichiararla incompleta. Se l'accetta, le linee sono collocate nel posto *Linea, disponibile* e inoltre il cliente è informato che la richiesta è stata accettata: allora il cliente invia l'indirizzo di consegna. Se la richiesta è incompleta, il processo informa il cliente (che la richiesta è incompleta) e il cliente la rimanda modificata; l'account mgr la tratta come tratta una nuova richiesta, cioè può accettarla o dichiararla incompleta.

Un account mgr può combinare un'offerta e una o più linee *disponibili* per generare un ordine. Le linee riguardano lo stesso prodotto associato all'offerta (1). Il processo invia l'ordine al fornitore che poi risponde con il messaggio ordine eseguito (oe): le linee dell'ordine sono collocate nel posto *Linea, servita*. Le linee servite sono l'input di un riduttore che colloca nel posto *Richiesta, servita* una richiesta quando tutte le sue linee si trovano tra quelle *servite*. Un account mgr, quando trova una richiesta *servita* e tra gli indirizzi ricevuti trova quello corrispondente alla richiesta (si scriva la preconditione adeguata), completa la richiesta e il processo la invia al cliente con il messaggio richiesta soddisfatta (rs).

(1) Si esprima il vincolo con un invariante.

Modello delle collaborazioni (da completare)



Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Modello informativo (da completare)

AccountMgr

Cliente

Tipo

Fornitore

Invarianti

Processo (da completare)

Cliente

AccountMgr

Fornitore

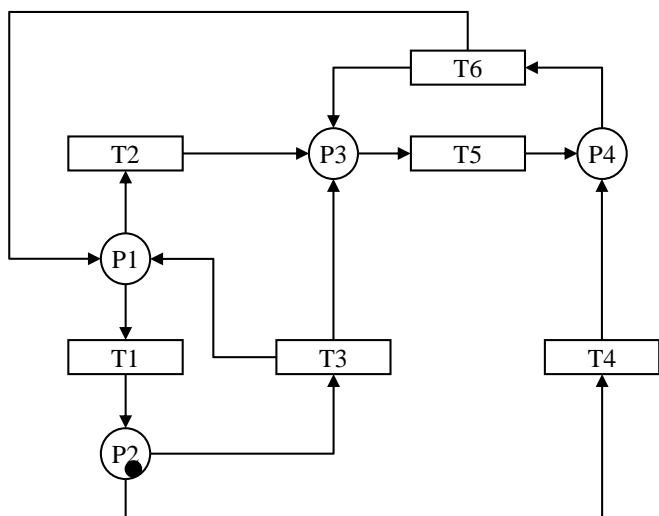
Richiesta

Richiesta

Offerta

Offerta

Es. 2 (9 punti). Si analizzi (senza ridurla) la rete data, che ha un token iniziale in P2, per rispondere alle domande. Si usino sifoni, trappole, marcature e ragionamenti.



Che tipo di rete è?	
La rete è live? Ci sono sifoni che non contengono trappole marcate inizialmente; se sì quali?	
Ci sono sifoni uguali a trappole; se sì, quali?	
La rete ha dei deadlock o no? Se sì con quale marcatura?	
La rete è bounded? Se no in quali posti e perché?	
La rete è safe o no e perché?	
La rete è reversibile o no e perché?	
Nel grafo delle marcature come sono scritte le marcature che si ottengono con uno scatto di transizione da M0?	

Es. 4 (3 punti). Per ogni domanda porre una x nella casella Vero o Falso	Vero	Falso
Una rete di Petri bounded è live se e soltanto se il grafo delle marcature raggiungibili (RG) è fortemente connesso.		
La durata di un task in un diagramma CPM è stabilita in funzione dell'impegno e delle risorse coinvolte.		
In un modello dataflow (DFD) un attore esterno può ricevere dati direttamente da un datastore.		

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Es. 3 (8 punti). Per il metodo seguente, si definisca il control flow graph e si risponda alle domande.

```
static int wbt1(boolean a, boolean b,  
boolean c, int v, int w, int x,  
int y, int z){
```

```
    int j = 0;  
    if (a || b) {                1  
        if (x > y) j = x;        2  
        j += 100;  
    } else {  
        if (w > z) j = w;        3  
        else j = 100;  
        j += z;  
    }  
    if (a || b || c) j += v;    4  
    return j;  
}
```

Control flow graph:

N. min di test per la copertura dei criteri seguenti; si spieghi il valore.
Nodi
Link (edge)
Percorsi
Condizioni multiple
N. min test per tutti i criteri: