

Fondamenti di Informatica II/Telemedicina
Appello del 23/1/2017

Si richiede di progettare un sistema che simula la gestione delle emergenze in un pronto soccorso nel quale sono disponibili un certo numero di posti letto e di operatori. Gli operatori possono appartenere a una delle seguenti categorie: Infermiere, Tecnico Radiologo, Medico.

Il sistema deve essere in grado di ricevere le emergenze e, a seconda della priorità e l'ordine di arrivo, pianificarne la gestione.

Le emergenze in ingresso al pronto soccorso sono definite da:

- Codice paziente
- Priorità (in ordine decrescente in base al codice colore: Rosso, Giallo, Verde, Bianco)
- Orario arrivo (minuti trascorsi dalla mezzanotte).

Di ogni tipologia di emergenza, contraddistinta da un codice colore, vengono fornite le seguenti informazioni:

- numero di medici necessario per prenderla in carico
- numero di tecnici radiologi necessario per prenderla in carico
- numero di infermieri necessario per prenderla in carico
- tempo medio (in minuti) necessario a risolverla, una volta presa in carico.

La presa in carico di un'emergenza richiede che siano disponibili tutte le risorse necessarie per gestirla (posto letto e personale). Se ci sono più emergenze in attesa di essere prese in carico, si deve tenere conto della loro priorità (determinata dal codice colore) e, a parità di priorità, si richiede di prenderle in carico secondo l'ordine di arrivo.

Una volta che l'emergenza viene presa in carico dal pronto soccorso, ad essa viene assegnato un numero pratica progressivo e inizia il processo di trattamento vero e proprio.

Un'emergenza, pertanto, può essere in uno dei seguenti stati (sequenziali):

- ATTESA, stato in cui l'emergenza non è ancora stata presa in carico;
- TRATTAMENTO, l'emergenza viene presa in carico assegnando al paziente un posto letto, gli operatori e il codice pratica tramite il quale dovrà essere possibile verificarne lo stato. Tale fase ha una durata che dipende dal tipo di emergenza, come indicato sopra;
- CHIUSURA, fine gestione dell'emergenza, stato a cui si passa dopo che è trascorso il tempo di esecuzione del trattamento nel pronto soccorso.

Si progetti il sistema che simula la gestione del pronto soccorso affinché questo possa essere configurato assegnando il numero di operatori di ciascuna categoria in servizio e il numero dei posti letto presenti.

Per determinare le caratteristiche di ogni tipo di emergenza si utilizzi la seguente tabella:

Codice colore	#Medici	#Tecnici rad.	#Infermieri	Durata (min)
Bianco	0	1	1	30
Verde	1	0	1	55
Giallo	1	1	1	130
Rosso	2	1	2	300

Il file `emergenze.txt` riporta i dati relativi ad alcune emergenze in ingresso in ordine cronologico (codice paziente, codice colore emergenza, orario di arrivo in minuti dalla mezzanotte), che devono essere utilizzate per testare il sistema. I dati sono separati da `tab`.

Fondamenti di Informatica II/Telemedicina
Appello del 23/1/2017

L'applicazione deve prevedere una classe di test dalla quale vengano eseguite le funzionalità richieste:

1. configurazione pronto soccorso (numero letti e numero operatori);
2. caricamento da file dell'elenco emergenze della giornata;
3. generazione di un report che, sulla base delle emergenze lette dal file e dato uno specifico orario della giornata, calcoli:
 - a. il numero di emergenze in ciascuno stato;
 - b. numero di risorse (letti e operatori di ciascuna categoria) libere;
4. a fine giornata, dopo aver simulato la gestione di tutte le emergenze fino alla loro chiusura:
 - a. dato il codice di un paziente, stampa del codice colore dell'emergenza, orario (in minuti) in cui è entrato in trattamento e quanto è stata lunga la sua attesa (in minuti).
 - b. stampa del tempo medio di attesa di tutte le emergenze della giornata.

Si segnalino con una eccezione le seguenti situazioni, senza che l'esecuzione del programma venga interrotta:

- a. ricezione di una emergenza che richiede un numero di risorse superiore a quelle massime disponibili nel pronto soccorso;
- b. tentativo di presa in carico di una emergenza fallito a causa della indisponibilità di posti letto;
- c. codice paziente non valido.

Interfaccia Grafica.

L'interfaccia dovrà permettere di visualizzare l'elenco delle emergenze prese in carico e non ancora chiuse, relativo a un orario della giornata specificato tramite l'interfaccia stessa. Di ogni emergenza deve essere visualizzato il numero della pratica, il codice colore e il tempo trascorso dall'inizio del trattamento.

Inoltre, a partire dall'istante 0, si preveda la possibilità di simulare l'evoluzione della gestione delle emergenze tramite un bottone che ad ogni pressione faccia avanzare l'orario di 15 minuti e, di conseguenza, aggiorni l'elenco delle emergenze in trattamento visualizzato dall'interfaccia.

Nota per consegnare il progetto

Creare nella home directory dell'esame un progetto Netbeans denominato cognome_del_candidato (es. Rossi). Al termine dell'esame il progetto dovrà essere esportato in formato .zip (File>> Export Project>>To Zip...) nella medesima cartella (home directory utente esame) salvato come cognome_del_candidato.zip (ad esempio Rossi.zip)