

Esercizi scritto

Esercizio 1

Si realizzi un'applicazione mobile per la gestione del fantacalcio. L'app consentirà di all'utente di registrarsi e di effettuare il login. L'utente autenticato avrà a disposizione l'elenco dei campionati a cui è già iscritto. Sarà possibile, inoltre, creare un nuovo campionato o unirsi ad un campionato già esistente tramite una ricerca per nome. Si preveda un'area di gestione dove poter visualizzare i dettagli del campionato e la rosa dei giocatori. Infine, si realizzi un'area per la gestione del calciomercato dove poter cercare i giocatori attraverso una ricerca per squadra, ruolo e statistiche (numero medio di gol in un anno, numero medio di assist in un anno, rapporto parate/tiri in porta, numero medio di gol subiti, rapporto contrasti vinti/contrastati totali). Si tenga conto del fatto che alcune statistiche sono rilevanti solo per alcuni ruoli. Una volta trovato il giocatore sarà possibile visualizzare il timer dell'asta ed effettuare delle puntate.

Si realizzino i mockup dell'applicazione.

A partire dai mockup realizzati nell'Esercizio 1, si realizzino gli statechart per la fasi di ricerca dei giocatori da acquistare e di immissione della puntata.

In relazione all'applicazione progettata nei punti precedenti, definire un piano per valutare l'usabilità del prodotto in due fasi della progettazione, la prima, astratta, basata su prototipi e la seconda in betatesting sul campo, simulando la presenza in app di un sistema di monitoraggio in background.

Descrivere la differenza tra verifica statica e dinamica, con particolare riferimento ad un inquadramento nell'intero ciclo di vita del software.

FizzBuzz è un gioco di parole di gruppo per bambini. I giocatori si alternano contando in modo incrementale, sostituendo qualsiasi numero divisibile per tre con la parola "Fizz" e qualsiasi numero divisibile per cinque con la parola "Buzz". Quando un numero è multiplo di 3 e 5, il giocatore dice "FizzBuzz". Chi sbaglia viene eliminato, finché non rimane soltanto un giocatore.

Il metodo `fizzBuzz` prende in input un numero intero maggiore di zero e ritorna una `String` corrispondente a quello che un giocatore di FizzBuzz dovrebbe dire al posto del numero dato in input. Se il numero intero dato in input non è valido, il metodo lancia una `IllegalArgumentException`.

- i. Indicare le classi di equivalenza individuate.
- ii. Scrivere tre test JUnit con strategia Black Box, indicando per ciascuno di essi quale classe di equivalenza copre. Si richiede che i test JUnit coprano, ove possibile, classi di equivalenza distinte, e che al più un test sia dedicato a scenari con input non validi.

ESERCIZIO 4

Si realizzi un'applicazione mobile per la gestione di spartiti musicali. L'app consentirà di all'utente di registrarsi e di effettuare il login. L'utente autenticato avrà a disposizione l'elenco degli spartiti aggiunti alla sua libreria. Sarà possibile, inoltre, creare un nuovo spartito o aggiungere spartiti alla propria libreria tramite una ricerca per titolo, autore, anno e genere musicale.

In fase di creazione dello spartito l'utente dovrà visualizzare il pentagramma e dovrà avere la possibilità di inserire chiave (ad esempio di violino, soprano, mezzosoprano,...), note musicali (considerare le diverse tipologie: J , ♩ , ♪ , ♫) e tempo (4/4, 3/4, 6/8, ecc...).

ESERCIZIO 5

A partire dai mockup realizzati nell'Esercizio 1, si realizzino gli statechart per la fase di ricerca e aggiunta alla libreria di un nuovo spartito musicale.

ESERCIZIO 6

In relazione all'applicazione progettata nei punti precedenti, disegnare lo schema di navigazione gerarchica relativo all'applicazione.

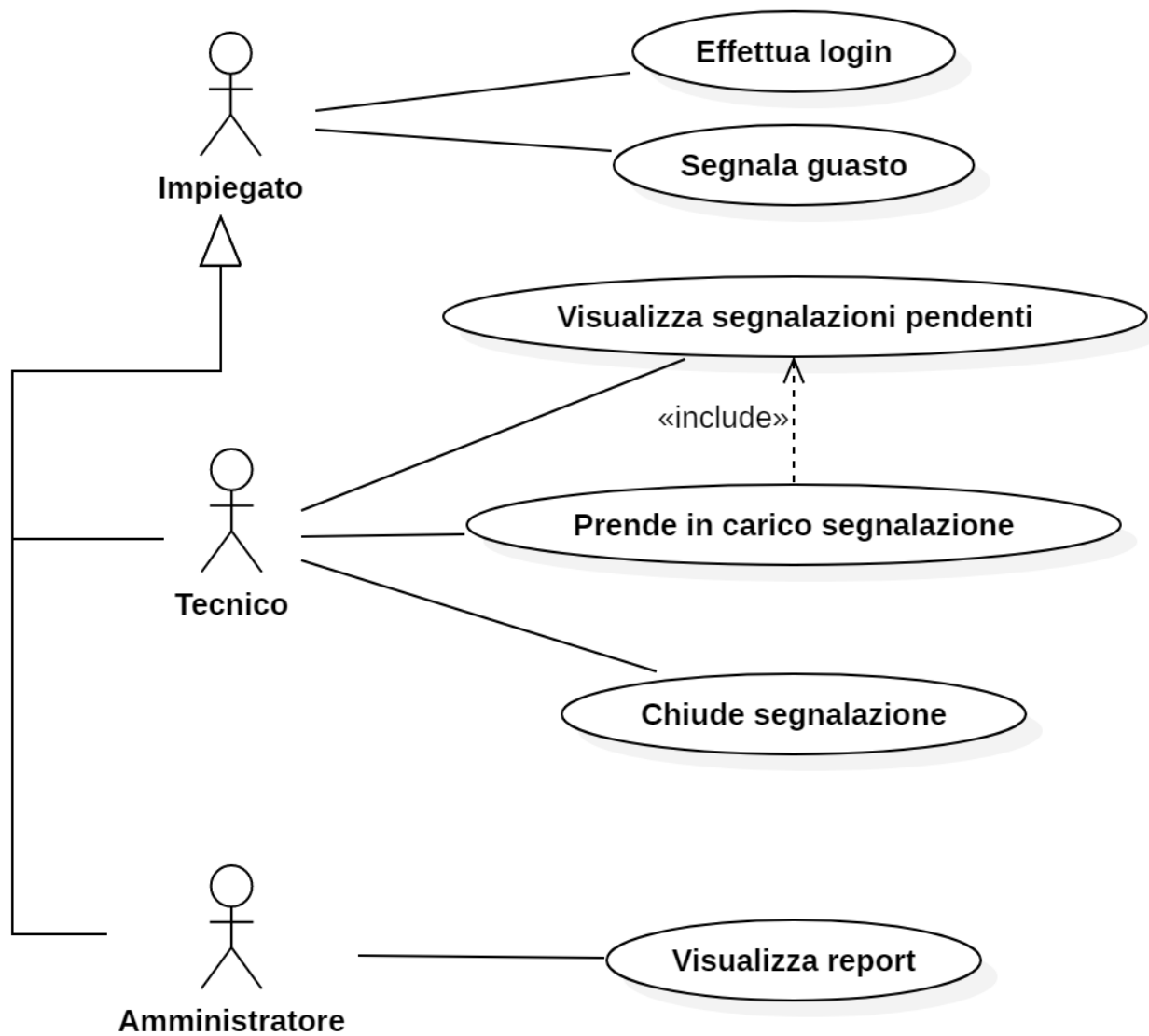
Esercizio 1

Si vuole realizzare un sistema informativo per la gestione di segnalazioni di guasti informatici all'interno di una rete aziendale. Un impiegato dell'azienda, previa autenticazione, può compilare un form specificando una descrizione del problema, un livello di priorità della riparazione, ed il codice di inventario dell'apparecchio guasto. Un tecnico IT ha la possibilità di visualizzare tutte le segnalazioni pendenti, di prenderne in carico una, specificando una data prevista di soluzione, e di segnalarne la chiusura in seguito ad un intervento. In quest'ultimo caso, inserirà una descrizione dell'intervento effettuato, e una stima del tempo impiegato. Infine, un amministratore può visualizzare diversi report, quali ad esempio il numero di segnalazioni evase nell'ultimo mese o settimana.

Vi si richiede di:

- 1) Tracciare il diagramma dei casi d'uso per tale sistema.
- 2) Dettagliare il caso d'uso relativo alla chiusura di una segnalazione, per mezzo di Mock-up e descrizioni testuali strutturate. Usare la propria conoscenza del dominio per derivare dettagli non definiti nei requisiti.
- 3) Definire un Class Diagram di Analisi, inteso come modello di dominio, per il caso d'uso dettagliato al punto 2). È possibile rifarsi alle euristiche *EBC*, e di *Abbott*.
- 4) Fornire un Sequence Diagram di analisi per il caso d'uso dettagliato al punto 2), descrivendo almeno uno scenario alternativo (ove presente).

1) Use Case Diagram



Nel diagramma sopra riportato si assume che anche un tecnico possa segnalare guasti (magari relativi a un settore diverso da quello di cui si occupa).

2) Dettaglio caso d'uso relativo alla chiusura di una segnalazione

Mockup M1

Seleziona le segnalazioni da chiudere

☐

Segnalazione 1

Inviata da Mario Rossi il 10/10/2019 alle ore 09.15. Criticità: **GRAVE**

Descrizione: *La stampante dell'ufficio non funziona.* Codice Inventario: AF4567HG

☐

Segnalazione 2

Inviata da Luca Bianchi il 11/10/2019 alle ore 16.15. Criticità: **MEDIA**

Descrizione: *Il mio telefono è isolato.* Codice Inventario: BZ7854PO

☐

Segnalazione n

Inviata da Ada Verdi il 15/10/2019 alle ore 10.18. Criticità: **BASSA**

Descrizione: *Il mio tablet aziendale è lento.* Codice Inventario: PC1234PC

Checkbox

⋮

Annulla

Continua

Mostra soltanto le segnalazioni prese in carico dal tecnico

Attivo soltanto se almeno una segnalazione è stata selezionata

Mockup M2

Segnalazioni selezionate

Dettagli intervento

Descrizione

Inserisci descrizione intervento

Tempo impiegato

Ore

Minuti

I campi "Ore" e "Minuti" permettono di selezionare soltanto valori validi

Annulla

Chiudi segnalazioni

Lista riepilogativa come quella mostrata in M1 (senza checkbox)

Attivo soltanto se tutti i campi sono stati compilati

Mockup M3

Segnalazioni chiuse con successo

OK

Mockup M4

Non ci sono segnalazioni da te prese in carico. Impossibile proseguire.

OK

Use Case	Chiude segnalazione.	
Preconditions	Il tecnico ha effettuato il caso d’uso “Effettua Login”;	
Success End Condition	Il tecnico chiude con successo una o più segnalazioni. Il sistema tiene traccia dell’intervento effettuato e delle modifiche.	
Failed End Condition	Il tecnico annulla il processo; non esistono segnalazioni prese in carico dal tecnico. Lo stato del sistema rimane immutato.	
Primary Actor	Tecnico.	
Trigger	Il tecnico preme il pulsante “Chiudi segnalazioni” nella schermata principale.	
Main Scenario		
Step #	Tecnico	Sistema
1	Preme il pulsante “Chiudi segnalazioni” nella schermata principale.	
2		Mostra M1
3	Seleziona una o più segnalazioni dalla lista e preme “Continua”	
4		Mostra M2
5	Compila il form con le informazioni sull’intervento e preme “Chiudi segnalazioni”	
6		Mostra M3
Extension: Tecnico annulla		
3/5 a	Preme il pulsante “Annulla”	
4/6 a		Ritorna alla schermata principale e termina il caso d’uso.
Extension: Non esistono segnalazioni prese in carico dal tecnico		
2 b		Mostra M4.
3 b	Preme “Ok”.	
4 b		Ritorna alla schermata principale e termina il caso d’uso.

Nota 1: Nella descrizione sopra si suppone che esista una *schermata principale* del software da cui il tecnico, dopo aver effettuato il login, può accedere alle diverse funzionalità a lui riservate.

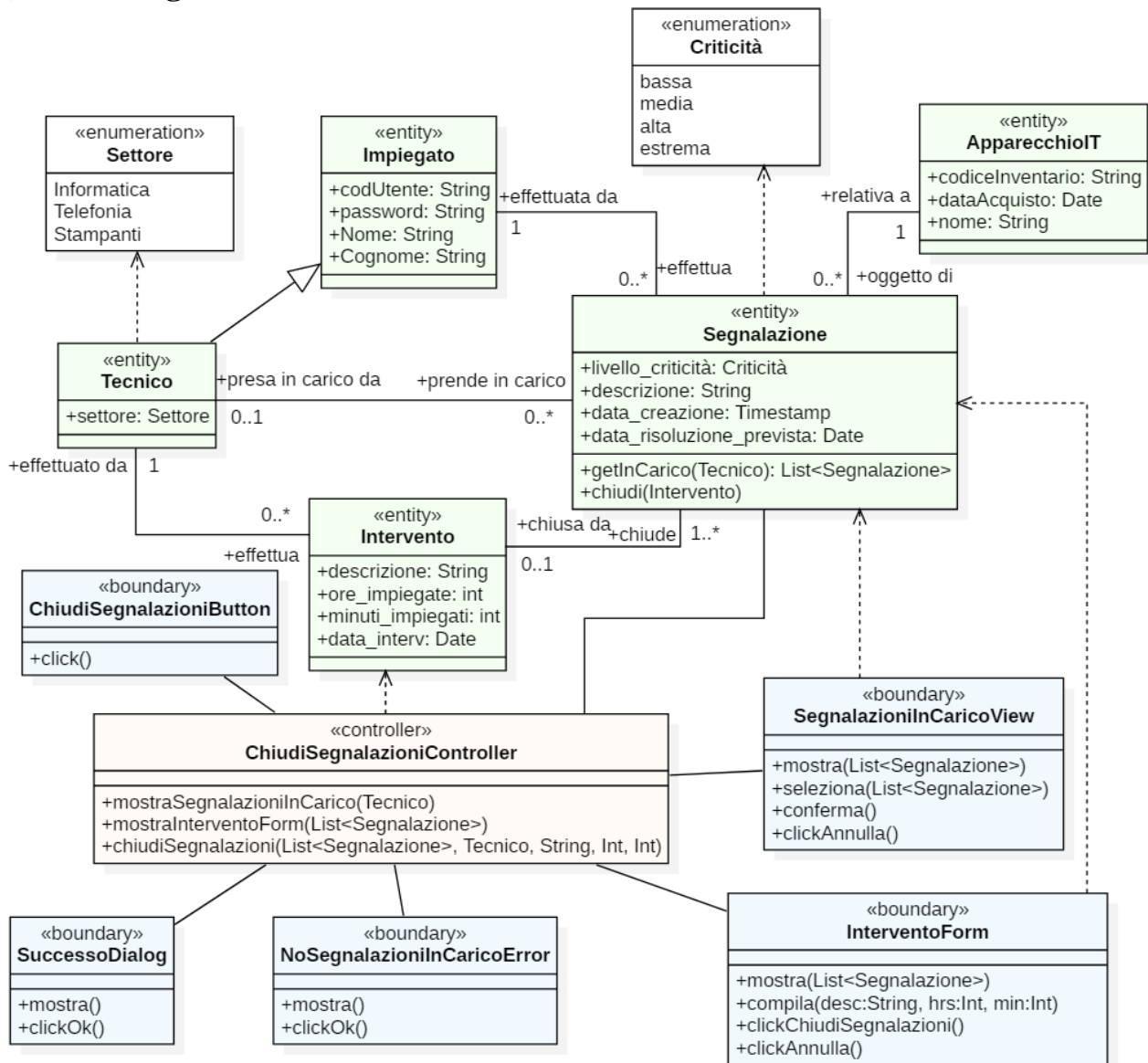
Nota 2: Nello svolgimento proposto, si assume che una segnalazione sia, in ogni istante, in uno tra i seguenti tre stati:

- 1) pendente, ovvero non presa ancora in carico da nessuno;
- 2) presa in carico da un particolare tecnico;
- 3) chiusa.

Soltanto il tecnico che ha preso in carico una segnalazione può chiuderla. Si assume, inoltre, che più segnalazioni possano essere chiuse da un unico intervento (perché magari più impiegati hanno segnalato lo stesso guasto).

Nota 3: Aggiungendo alle precondizioni "Esiste almeno una segnalazione presa in carico dal tecnico", la extension (b) e il mockup M4 non sarebbero più necessari.

3) Class Diagram



4) Sequence Diagram

