

# Ingegneria del Software 2022-2023

## Esercizio 3

Si vuole progettare un sistema di telemedicina di un servizio clinico per la gestione di pazienti ipertesi.

L'ipertensione arteriosa è la principale causa di morte e disabilità a livello globale e un importante fattore di rischio curabile per le malattie cardiovascolari, cerebrovascolari e renali croniche.

La tecnologia digitale si sta espandendo rapidamente nella medicina clinica e ha il potenziale per migliorare la qualità delle cure e l'efficacia del trattamento farmacologico, rendendo gli interventi medici tempestivi e più adatti alle esigenze dei pazienti ipertesi e aumentando l'aderenza al trattamento. Pertanto, l'applicazione sistematica delle tecnologie digitali potrebbe migliorare la diagnosi, la consapevolezza e il controllo dell'ipertensione e la salute cardiovascolare a livello di popolazione.

Il sistema deve permettere l'interazione di due attori principali, il medico specialista e il paziente. Il paziente, dopo essersi autenticato, potrà memorizzare le rilevazioni giornaliere di pressione arteriosa (due valori, pressione sistolica (SBP) e pressione diastolica (DBP), ad esempio 120/80), eventuali sintomi (spossatezza, nausea, mal di testa, e così via), e le assunzioni di farmaci antipertensivi come da prescrizione dello specialista (giorno, ora, farmaco e quantità assunta). Eventuali sintomi, patologie e/o terapie concomitanti vanno opportunamente segnalati da parte del paziente, con l'indicazione del sintomo, della terapia e/o della patologia e del periodo associato.

Il medico specialista deve poter specificare le terapie antipertensive che i pazienti devono seguire. Per ogni terapia il medico specifica il farmaco, il numero di assunzioni giornaliere, la quantità di farmaco per ogni assunzione, ed eventuali indicazioni (ad es., dopo i pasti, lontano dai pasti, e così via). Il medico potrà vedere i dati dei pazienti, anche in forma sintetica (ad es., andamento delle pressioni settimana per settimana o mese per mese). Il medico potrà aggiungere o modificare le terapie a seconda dell'evoluzione dello stato del paziente. Il medico può, inoltre, aggiornare una breve sezione di informazioni sul paziente, contenente fattori di rischio (fumatore, ex-fumatore, problemi di dipendenza da alcol, o da stupefacenti, rischio di obesità), pregresse patologie, comorbidità presenti, e così via.

Il sistema deve verificare che le assunzioni di farmaci da parte dei pazienti siano coerenti con le terapie prescritte. Il sistema deve invitare il paziente a completare gli inserimenti relativi alle assunzioni di farmaci, in modo da poter gestire sia alert verso il paziente, nel caso si dimenticasse di assumere i farmaci, sia verso il medico, nel caso il paziente non segua per più di 3 giorni consecutivi le prescrizioni. Il sistema, inoltre, segnala ai medici tutti i pazienti che registrano pressioni oltre soglie predefinite (si veda <https://siia.it/per-il-pubblico/ipertensione/ipertensione-arteriosa-cosa-e/>), con diverse modalità a seconda della gravità.

I responsabili del servizio inseriscono i dati iniziali di pazienti e medici, necessari per l'autenticazione. Per ogni paziente è specificato un medico di riferimento, al quale il paziente può inviare email per richieste e domande varie. Ogni medico può vedere e aggiornare i dati di ogni paziente. Il sistema provvederà a tenere traccia di quale medico ha effettuato le varie operazioni.