

Traccia n. 1

L'Ateneo intende avviare un progetto di telemedicina atto a ridurre il tempo di degenza in ospedale del paziente, monitorando il suo stato di salute dalla sua abitazione. In particolare, si vuole realizzare un sistema informativo che raccolga e controlli i dati di interesse del paziente, allerti una specifica unità in caso di parametri clinici critici, conservi e storicizzi e renda disponibili i dati a un sistema di AI al fine di determinare modelli predittivi atti a prevenire eventi avversi. I modelli predittivi sono integrati con il sistema di monitoraggio e controllo.

Il candidato evidenzi debitamente i punti critici del sistema da realizzare, con particolare riferimento alle problematiche di sicurezza dei dati e gestione dei dati sensibili, problematiche di usabilità dell'applicazione, problematiche di salvataggio robusto dei dati, accorgimenti per garantire una adeguata disponibilità del servizio, problematiche legate al corretto dimensionamento del sistema e al sovraccarico della rete, problematiche legate all'uso del sistema su smartphone, tablet e diversi tipi di browser.

Si richiede inoltre al candidato di:

- stilare un piano di lavoro che specifichi le varie attività di progettazione richieste per la realizzazione del sistema informatico, quali competenze specifiche sono richieste da ciascuna di esse, in che ordine tali attività saranno svolte;
- specificare le funzionalità che dovrà avere l'applicazione e progettare l'archivio dei dati sottostante;
- specificare l'architettura HW/SW del sistema, sia per la memorizzazione e la corretta gestione di tutti i dati, sia per l'implementazione delle funzionalità richieste;
- evidenziare in modo esaustivo gli aspetti critici dal punto di vista della sicurezza e dell'usabilità del sistema;
- descrivere l'interfaccia delle procedure principali e quali metodologie si intendono adottare per garantire che il sistema progettato risponda ad elevati requisiti di usabilità e sicurezza.

Si ipotizzi che i sensori che raccolgono i dati di interesse del paziente (pressione, frequenza cardiaca, etc) siano sensori NFC e che la trasmissione dei dati avvenga tramite una app a disposizione del paziente. Per tutto quanto non specificato nel testo, il candidato formuli e giustifichi opportune ipotesi e svolga la prova sulla base di esse.

L'Ateneo intende progettare un sistema informativo per il controllo e il monitoraggio delle proprie aule. In particolare, si intende controllare il numero dei presenti, la temperatura e l'umidità, la qualità dell'aria per ciascuna aula. I dati raccolti, elaborati, storicizzati, devono essere disponibili in tempo reale attraverso un apposito cruscotto agli operatori e resi disponibili altresì attraverso specifiche API ad altri sistemi informativi (ad esempio il software di gestione degli orari).

Il candidato evidenzi debitamente i punti critici del sistema da realizzare, con particolare riferimento alle problematiche di sicurezza dei dati e gestione dei dati sensibili, problematiche di usabilità dell'applicazione, problematiche di salvataggio robusto dei dati, accorgimenti per garantire una adeguata disponibilità del servizio, problematiche legate al corretto dimensionamento del sistema e al sovraccarico della rete, problematiche legate all'uso del sistema su smartphone, tablet e diversi tipi di browser.

Si richiede inoltre al candidato di:

- stilare un piano di lavoro che specifichi le varie attività di progettazione richieste per la realizzazione del sistema informatico, quali competenze specifiche sono richieste da ciascuna di esse, in che ordine tali attività saranno svolte;
- specificare le funzionalità che dovrà avere l'applicazione e progettare l'archivio dei dati sottostante;
- specificare l'architettura HW/SW del sistema, sia per la memorizzazione e la corretta gestione di tutti i dati, sia per l'implementazione delle funzionalità richieste;
- evidenziare in modo esaustivo gli aspetti critici dal punto di vista della sicurezza e dell'usabilità del sistema;
- descrivere l'interfaccia delle procedure principali e quali metodologie si intendono adottare per garantire che il sistema progettato risponda ad elevati requisiti di usabilità e sicurezza.

Si ipotizzi che i sensori che raccolgono i dati di interesse sia già disponibili nelle aule e interrogabili direttamente tramite SNMP. Per tutto quanto non specificato nel testo, il candidato formuli e giustifichi opportune ipotesi e svolga la prova sulla base di esse.