

TRACCIA N. 2

Il candidato progetti un sistema software complesso basato su una architettura distribuita client-server con interfaccia di accesso e gestione basata sul web (sia desktop che mobile). Il sistema dovrà gestire i servizi a supporto della normale attività dello Sportello Unico delle Attività Produttive (SUAP) in seno agli uffici comunali.

Qui di seguito si schematizzano i casi d'uso possibili:

1. gli utenti fisici accedono agli uffici comunali e indicano agli addetti preposti il tipo di attività da eseguire. Si supponga, per semplicità, che le operazioni previste siano: i) deposito di una nuova istanza con caricamento di allegati in formato .pdf; ii) accesso alle istanze pregresse; iii) pagamenti delle spese istruttorie; iv) richiesta di informazioni di carattere generale. In base al tipo di richiesta, l'impiegato assegna gli utenti ad uno dei quattro sportelli, ciascuno con una propria coda di attesa gestita mediante ticket. Per ciascun utente primo in lista di attesa, l'impiegato dello sportello in cui è stato messo in coda provvede all'identificazione tramite documento di riconoscimento per poi procedere a svolgere l'operazione richiesta (con tutte le verifiche del caso). La documentazione cartacea eventualmente in possesso dell'utente viene digitalizzata in separata sede e acclusa all'istanza.
2. gli utenti web desktop si connettono al sito web del Comune tramite browser, accedono ad una apposita area riservata per il SUAP. Dopo l'identificazione tramite username e password oppure SPID, l'utente sceglie una delle operazioni disponibili (lista da i) a iv) del precedente punto 1) introduce le informazioni necessarie, carica gli allegati ove richiesto e, prima di inviare conferma di ciascuna operazione, è chiamato a reinserire la password utente.
3. gli utenti web mobile (smartphone o tablet) si connettono ai servizi dello Sportello Unico tramite una apposita sezione dell'app del Comune: si procede sempre ad una identificazione dell'utente (tramite username/password o SPID), e poi è visualizzato in forma grafica l'elenco dei servizi disponibili che nel caso dell'app coincide con la lista da ii) a iv) del punto 1). L'utente introduce i dati ove e, prima di inviare conferma di ciascuna operazione, è chiamato a reinserire la password utente.

Il sistema deve essere di tipo transazionale, ogni operazione viene registrata e tracciata con un dato causa e un timestamp. Il sistema deve opportunamente memorizzare ALMINDAVANTI i seguenti dati ed eventi:

- Dati anagrafici e ruolo dell'utente nel sistema;
- Tipo di pratica, relativa anagrafica e allegati indispensabili (per gli scopi del progetto si modelli un solo caso noto al candidato).

Il sistema informativo deve essere progettato e strutturato come distribuito in cloud privato. Al candidato è richiesto di svolgere l'elaborato rispondendo ai seguenti punti e motivando opportunamente ed in modo conciso ma compendioso ogni scelta progettuale:

- Condurre un'analisi dei requisiti, distinguendo tra funzionali e non funzionali, adoperando diagrammi dei casi d'uso UML nonché schematizzando i requisiti stessi in forma testuale.
- Progettare mediante l'apposito diagramma UML la sequenza relativa al punto iii) dell'elenco in 1). Implementare poi la sequenza progettata in pseudocodice o altro linguaggio di programmazione a scelta.
- Progettare, mediante un idoneo diagramma E/R, la o le basi di dati (relazionali) che raccolgano le informazioni memorizzate.
- Progettare l'architettura dell'applicazione mobile prevista indicando gli strumenti software da adoperare (ove possibile prediligendo soluzioni open source). Per lo scopo si utilizzino preferibilmente diagrammi UML delle classi e di deployment. Il candidato descriva i principali design pattern utilizzati.
- Si chiarisca in qual modo il sistema progettato possa integrarsi con le specifiche IO API for Public Administration Services chiarendo preventivamente di cosa si tratta.

Illustri, quindi, il candidato i vincoli normativi e le conseguenti procedure amministrative di procurement e gestione contabile delle attività di progetto.

Infine, il candidato discuta di possibili soluzioni di machine learning e data analytics in modo da procedere all'analisi dei dati raccolti. Si chiarisca anche in che modo tali soluzioni possano migliorare il servizio offerto agli utenti dallo sportello comunale.

Il candidato scelga opportunamente l'architettura e le tecnologie di supporto ritenuti più idonei. Si motivino in modo tecnicamente ineccepibile le più importanti scelte adottate e si facciano, ove necessario, assunzioni ragionevoli che integrino le specifiche.