

Fondamenti di Informatica 2 – Prova Scritta

Livello di difficoltà : **medio**

Lo studente è invitato ad analizzare il seguente Tema:

Il Cruciverba

L'Editore di una nota rivista ha deciso di arricchire il proprio giornale con una sezione dedicata ai cruciverba ed ha commissionato lo sviluppo di un piccolo software che serva da supporto alla realizzazione di cruciverba. Questo software dovrebbe infatti consentire, attraverso un'interfaccia grafica, di fare delle verifiche sulle proprietà di alcune parole, tra cui:

1) Data una parola, dire sì o no a seconda che sia o meno palindroma (cioè uguale a se stessa se letta al contrario)

2) Data una parola, scrivere il numero di caratteri eccezionali normalmente non appartenenti all'alfabeto italiano (JKXYW) che contiene.

3) Date due parole separate da virgola, riportate l'elenco completo dei punti in cui queste parole potrebbero intersecarsi sul cruciverba.

4) Date due parole separate da virgola, contare i caratteri in comune.

L'interfaccia deve soddisfare le seguenti caratteristiche:

- L'Utente può selezionare il tipo di verifica.

- L'Utente può digitare la stringa da verificare.

- L'Utente, premendo un pulsante, visualizza il risultato.

- Ogni verifica deve essere riportata in un file chiamato 'Log.txt', che in ogni riga dovrà avere scritto:

tipo_verifica stringa_verificata stringa_risultato_verifica
 esempio file Log.txt:

```
palindroma otto sì
palindroma nove no
jkxyw yogurt 1
jkxyw hotel 0
```

1. Creare un **Workspace Eclipse**. Creare un Progetto **esame**. Dopo aver studiato il problema, implementare in **Java** una soluzione al tema presentato, limitandosi ad implementare le **verifiche (1) e (2)**.
2. Su foglio protocollo, a **titolo di documentazione e ai fini della valutazione**, lo studente illustri con due semplici schemi **UML (A)** la struttura dati del problema (senza riportare i moduli dell'interfaccia) e **(B)** il modo in cui il modulo o i moduli che gestiscono i file di Log interagiscono con il resto del sistema. Non sono necessarie spiegazioni, solo gli schemi.
3. Lo studente può accedere al percorso **/home/etc/FDI2** per recuperare la documentazione Javadoc, i cosiddetti **esempi forniti** e le **istruzioni di salvataggio dati**. E' Inoltre è possibile consultare qualsiasi testo scritto.
4. Alla fine dell'esame, esportare un file zip attraverso la funzionalità **Export...** di eclipse (vedi le **istruzioni di salvataggio dati**) e salvarlo come **/home/esm/esame_N/esame_N.zip** (ad esempio **/home/esm/esame_20/esame_20.zip**)

Punteggio (Totale 15 punti)

- **6 punti** per l'**architettura** del progetto e dei relativi **schemi UML**.
- **3 punti** per la corretta **implementazione** in **Java** delle funzionalità del programma.
- **3 punti** in merito alla **validità** di implementazione interna ad **ogni singola classe**.
- **3 punti** Per una corretta gestione delle eccezioni nel salvataggio file e nei casi in cui le stringhe digitate dall'utente siano malformate (ad esempio, non sono due stringhe separate da virgola dove richiesto o non sono una parola unica quando richiesto)