

## Prova Finale – Esempio di Compito

### Prova di Livello Base

---

COGNOME E NOME: \_\_\_\_\_ MATRICOLA: \_\_\_\_\_

**Tempo a disposizione: 2 ore e mezza**

#### Esercizio n. 1: Applicazione Java

E' necessario scrivere un programma in linguaggio Java che gestisca i dati relativi ad una compagnia di Taxi. La compagnia ha un nome ed un numero di telefono e possiede vari taxi, e per ciascun taxi vuole rappresentare il numero di serie, la cilindrata e il kilometraggio effettuato. L'applicazione deve consentire di svolgere i seguenti caso d'uso:

**“Utente fornisce dati”**

- l'utente fornisce il nome e il numero di telefono della compagnia
- l'utente fornisce i dati relativi ai taxi della compagnia (per ciascun taxi: numero di serie, cilindrata, kilometraggio)

**“Utente calcola kilometraggio medio”**

- l'applicazione riassume tutti i dati relativi alla compagnia stampandoli sullo schermo
- l'applicazione calcola il kilometraggio medio dei taxi della compagnia
- Scenario alternativo: non sono stati forniti dati relativi ai taxi (numero di taxi = 0); in questo caso l'applicazione stampa il messaggio “Non è possibile calcolare il kilometraggio medio”

**“Utente salva dati su file”**

- l'utente fornisce il nome di un file
- l'applicazione salva i dati della compagnia e dei taxi nel file specificato, secondo un formato scelto liberamente dal programmatore
- Scenario alternativo: il nome del file è scorretto o ci sono problemi sul disco; in questo caso l'applicazione stampa il messaggio “Non è possibile salvare i dati”

Scrivere l'applicazione Java che effettua le operazioni elencate sopra secondo le seguenti specifiche:

- L'applicazione deve contenere (a) una classe **Principale** che effettua la gestione degli schermi e del controllo, (b) una classe **Taxi** utilizzata per rappresentare i taxi della compagnia; (c) una classe **CompagniaTaxi** per rappresentare la compagnia di taxi
- Le classi dovranno essere inserite in un package chiamato **it.unibas.taxi**
- Per la gestione degli schemi è possibile utilizzare la classe **it.unibas.utilita.Console**

#### Esercizio n. 2: Applicazione C#

E' necessario scrivere un programma in linguaggio C# che gestisca i dati relativi ad una compagnia di Taxi, secondo le specifiche riportate sopra. In particolare:

- Le classi dovranno essere inserite in un namespace chiamato **Unibas.Taxi**
- Per la gestione degli schemi è possibile utilizzare la classe **Unibas.Utilita.Console**

#### Esercizio n. 3: Diagramma delle Classi

E' necessario disegnare sul retro del foglio della traccia il diagramma delle classi di UML che descrive il codice prodotto per l'esercizio n.1

NOTA: leggere con attenzione le istruzioni relative ai nomi da attribuire alle cartelle alla pagina successiva

## Istruzioni per lo svolgimento della prova

A ciascuno studente sarà assegnato un calcolatore. Per la durata della prova i calcolatori saranno disconnessi dalla rete. L'accesso (login) alle macchine verrà effettuato preliminarmente dai docenti con un nome utente ed una password predisposta allo scopo, e non con il proprio nome utente usuale.

Durante le prove non sarà possibile uscire dall'aula, né comunicare oppure utilizzare appunti o libri o dischetti o qualsiasi altro dispositivo di memorizzazione di massa. Sarà invece disponibile la documentazione delle due piattaforme di riferimento (J2SE e .NET), oltre che gli strumenti di sviluppo utilizzati per le esercitazioni di laboratorio (compilatori, macchina virtuale, TextPad).

La documentazione del linguaggio Java è disponibile nella cartella **c:\j2sdk1.4.2\docs**. Per consultarla aprire il file **index.html** con un qualsiasi browser Web. La documentazione del framework .NET è disponibile a partire dal file **startHere.htm** nella cartella **C:\Programmi\Microsoft.NET\SDK\v1.1\**; aprire il file utilizzando Internet Explorer.

La documentazione del linguaggio Java è disponibile nella cartella **c:\j2sdk1.4.2\docs**. Per consultarla aprire il file **index.html** con un qualsiasi browser Web. La documentazione del framework .NET è disponibile a partire dal file **startHere.htm** nella cartella **C:\Programmi\Microsoft.NET\SDK\v1.1\**; aprire il file utilizzando Internet Explorer.

**JUnit** è già installato sulle macchine ed aggiunto al CLASSPATH; per eseguire il testRunner grafico è possibile utilizzare il comando **java junit.swingui.TestRunner <nomeDellaClasseDiTest>**

**Nunit** è disponibile nella cartella **c:\Programmi\NUnit V2.1**; per eseguire il testRunner grafico è sufficiente lanciare l'applicazione **Nunit-GUI**; per compilare le classi di test è necessario fare riferimento all'assembly del framework con la seguente sintassi **csc /r:"c:\Programmi\NUnit V2.1\bin\nunit.framework.dll" <classi>.cs**

La classe **it.unibas.utilita.Console** per Java e la classe **Unibas.Utilita.Console** per C# sono disponibili nella cartella **c:\lib**

La soluzione dei quesiti proposti consisterà in una serie di file. **I file dovranno essere salvati esclusivamente in una cartella assegnata del disco C**. In particolare:

- gli studenti del **I turno** di ogni giornata dovranno salvare i propri file nella cartella **"c:\lesami\POOappoggio1"**
- gli studenti del **II turno** di ogni giornata dovranno salvare i propri file nella cartella **"c:\lesami\POOappoggio2"**

Per la soluzione degli esercizi, lo studente dovrà creare codice Java e codice C#. **Il codice Java ed il codice C# dovranno essere contenuti in cartelle separate. Nei nomi di entrambe le cartelle dovrà essere contenuto il cognome e l'iniziale del nome dello studente che li ha creati**

Esempio: lo studente Pasquale Rossi che partecipa alla prova nel **I turno**, creerà le seguenti cartelle:

- una cartella **c:\POOappoggio1\rossip-java** contenente tutti i package Java dell'esercizio n. 1 (ovvero: c:\POOappoggio1\rossip-java\it\unibas\mp3\Principale.java ecc.)
- una cartella **c:\POOappoggio1\rossip-csharp** contenente tutti i namespace C# dell'esercizio n. 2 (ovvero: c:\POOappoggio1\rossip-csharp\mp3\Principale.cs ecc.)

Al termine della prova lo studente dovrà accertarsi di aver salvato i file nella cartella assegnata e dovrà lasciare la sala senza spegnere la macchina. I docenti passeranno successivamente a recuperare i file dalle cartelle di ciascuna macchina.

**NOTA:** La correzione si baserà solo sui file prelevati dalla cartella **c:\POOappoggio1** per il I turno e **c:\POOappoggio2** per il secondo turno. Non saranno presi in considerazione altri file.