

Fondamenti di Ingegneria del Software a.a. 2024/2025

Laboratorio 5 – Testing con JUnit

DESCRIZIONE

Si consideri il progetto **ATM** presente sulla pagina Aulaweb del corso, da scaricare, un-zippare e aprire in Visual Studio Code.

Il progetto simula un sistema bancomat e tratta le seguenti transazioni:

- Prelievo di contanti (classe **Withdrawal**)
- Deposito di contanti (classe **Deposit**)
- Visualizzazione del saldo di un conto corrente (classe **BalanceInquiry**).

Ai fini delle suddette transazioni, il progetto utilizza ulteriori classi che simulano altri aspetti di un ATM:

- La tastiera per l'inserimento dei dati da parte dell'utente (classe **Keypad**)
- Lo schermo per la visualizzazione dei messaggi inviati all'utente (classe **Screen**)
- Il database della banca (classe **BankDatabase**)
- I conti correnti (classe **Account**)
- Il distributore di contanti per i prelievi (classe **CashDispenser**)
- La cassetta in cui depositare i contanti (classe **DepositSlot**).

TASK

Scopo dell'esercitazione è sostituire la rappresentazione della valuta nelle varie transazioni, da tipo primitivo **double** (implementazione attuale) a classe **Euro** (classe presente nel progetto ma non utilizzata). A tal fine, svolgere i passi seguenti:

1. Prendere confidenza con il codice ed eseguirlo, provando varie transazioni
 - Avviando il **main()** della classe **ATMCaseStudy**, viene richiesto l'inserimento del **numero di conto** e del **PIN**. Si possono usare i seguenti:
 - Numero di conto = 12345, PIN = 54321
 - Numero di conto = 98765, PIN = 56789
2. Implementare alcuni casi di test JUnit per testare **tutti** i metodi della classe **Euro**
 - Completare la classe di test **TestEuro** nel package **test** con i metodi di test, organizzati e annotati in modo opportuno (*@Test*, *@BeforeEach*, etc) e utilizzando le asserzioni *assertTrue* e/o *assertEquals*
3. Sostituire nel codice del progetto il tipo primitivo **double** con la classe **Euro**, in modo che la classe **Screen** visualizzi la valuta correttamente in euro
 - Si suggerisce di iniziare la modifica a partire dalla classe **Account** e poi propagarla al resto del codice, prestando particolare attenzione ai riferimenti al saldo di un conto corrente (**availableBalance** e **totalBalance**) e agli importi di prelievo/deposito (**amount**). Eseguire il **main()** per verificare che la modifica sia stata effettuata in modo corretto
4. Implementare alcuni casi di test JUnit per testare i metodi delle classi **Account** e **BankDatabase** così modificate, creando opportune classi di test sotto il package **test**, come già fatto al punto 2 per testare la classe **Euro**

Modalità di consegna:

Caricare nella pagina del corso su Aulaweb uno ZIP contenente: (i) file README con nomi e matricole dei membri del gruppo, (ii) progetto **ATM.zip** modificato secondo le richieste, funzionante, e comprensivo di casi di test.

Scadenza: 16/12/2024