**Tecnologie Web T**
**23 Luglio 2018 – Compito A**

## Tempo a disposizione: 3 ore

La soluzione comprende la **consegna elettronica** dei seguenti file mediante l'apposito applicativo Web **esamix** (**http://esamix.labx**):

| | |
|---|---|
| **ShopA.zip** | file zip contenente il sorgente java/class e pagine Web per punto 1 |
| **ConteggioA.zip** | file zip contenente il sorgente java/class e pagine Web per punto 2 |
| **OrdineA.zip** | file zip contenente il sorgente java/class e txt per punto 3 |

**Ogni file .zip consegnato DEVE CONTENERE TUTTI e SOLI i file creati/modificati e/o ritenuti importanti in generale ai fini della valutazione (ad esempio, descrittori, risorse statiche o dinamiche, codice Java e relativi .class, ecc.) e NON dell'intero progetto**

**N.B. Per superare la prova scritta di laboratorio ed essere ammessi all'orale, è necessario totalizzare almeno 18 punti (su un totale disponibile di 33), equamente distribuiti sui tre esercizi, ovvero almeno 6 punti sul primo esercizio, 6 punti sul secondo esercizio e 6 punti sul terzo esercizio**

---

**Studenti in debito di Tecnologie Web L-A**
**Viene richiesto lo svolgimento dei soli esercizi 1 (17 punti) e 2 (16 punti). Tempo a disposizione: 2 ore.**
**I 18 punti necessari per l'ammissione all'orale sono così distribuiti: almeno 10 punti sul primo esercizio e almeno 8 punti sul secondo**

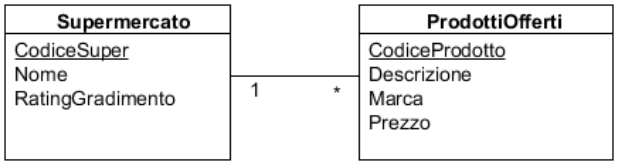
---

**ESERCIZIO 1 (11 punti)**

Si realizzi un'applicazione Web, principalmente basata su tecnologie Java servlet, per la realizzazione di un semplice negozio online.
L'applicazione deve consentire SOLO a utenti autenticati (tramite username e password) di accedere a una pagina iniziale generata da una servlet **catalogo** che lista tutti i prodotti disponibili alla vendita online. Ogni prodotto è contraddistinto da codice identificativo univoco, descrizione testuale, prezzo e numero di unità ancora disponibili alla vendita; questi dati devono essere prelevati da memoria persistente (database esistente). Questa pagina iniziale deve inoltre dare la possibilità all'utente di passare a una pagina di carrello.
La pagina di carrello è semplicemente costituita da un form in cui l'utente può inserire codice identificativo di un prodotto e numero di unità da acquistare; alla pressione del bottone "Metti in carrello" deve essere invocata una seconda servlet **carrello** che popolerà conseguentemente il carrello, segnalando possibili fallimenti (ad esempio nel caso in cui il codice identificativo sia errato).
Infine, si preveda che alla ricezione di una richiesta a **carrello** dopo 10 minuti dalla prima autenticazione dell'utente l'applicazione renda definitivo l'acquisto contenuto nel carrello, segnalando anche in questo caso possibili fallimenti. Quali possibili situazioni di fallimento e perché? Si commenti direttamente nel file sorgente.

**ESERCIZIO 2 (11 punti)**
Si realizzi un'applicazione Web, principalmente basata su tecnologie Java servlet, Javascript e AJAX, per il conteggio di caratteri di file server-side appartenenti a un range specificato a livello di configurazione dell'app.
L'applicazione deve consentire a utenti NON autenticati (non richiesta fase di autenticazione tramite username e password) di accedere a una pagina **home.html** tramite la quale specificare la cartella *dir* lato servitore di cui si andranno a esaminare i file. Richieste successive dello stesso utente NON devono chiedere nuovamente di specificare la cartella: la cartella di lavoro deve essere considerata invariabile all'interno di una sessione di interazione.
L'utente deve poi poter selezionare un file presente nella cartella; la selezione del file deve produrre automaticamente l'invocazione del conteggio dei caratteri appartenenti a un intervallo di caratteri (ad esempio, da "a" a "s") specificato tramite file di configurazione dell'applicazione. Il conteggio deve essere effettuato in concorrenza da due "contatori" differenti, in competizione l'uno con l'altro: i) una servlet e ii) un EJB session bean. Ciascuno dei due contatori deve misurare quanto tempo impiega ad effettuare il conteggio; la risposta restituita all'utente deve includere sia il risultato del conteggio che il tempo impiegato, trasmessi in formato JSON.
Ci possono essere operazioni concorrenti che possono portare a inconsistenze? In quali casi? Nel caso di risposta positiva, descrivere quali sono esattamente i rischi di inconsistenza e in quali condizioni si possono verificare, come commento nel file sorgente.

**ESERCIZIO 3 (11 punti)**
Partendo dalla realtà illustrata nel **diagramma UML** di seguito riportato, si fornisca una soluzione alla gestione della persistenza basata su metodologia **Forza Bruta** in grado di "mappare" il modello di dominio rappresentato dai **JavaBean** del diagramma UML con le corrispondenti **tabelle relazionali derivata dalla progettazione logica** del diagramma stesso.




**N.B.** Relativamente allo schema UML: `Nome` è **chiave** per la tabella `Supermercato`;

Nel dettaglio, dopo aver creato da applicazione Java lo schema delle tabelle nel proprio schema nel database **TW_STUD** di **DB2** (esplicitando tutti i vincoli derivati dal diagramma UML) e implementato **JavaBean e metodi necessari per la realizzazione delle operazioni CRUD**, si richiede la realizzazione dei **metodi**:
(i) `boolean ProdottoOfferto (String NomeSuper, String Descrizione, String Marca)` che, dato il nome di un supermercato, la descrizione di un prodotto e la relativa marca, verifica se tale prodotto è offerto dal supermercato o meno.
(ii) `String NomeSuper(String Descrizione, String Marca)` che, data la descrizione di un prodotto e la relativa marca, restituisce il nome del supermercato in cui tale prodotto costa meno.

Si richiede quindi di realizzare una **classe di prova** in grado di:
- inserire alcuni supermercati e alcuni prodotti offerti dagli stessi nelle tabelle corrispondenti;
- utilizzare correttamente i metodi `ProdottoOfferto()` e `NomeSuper()` producendo una stampa completa sul file **Ordine.txt** dei risultati prodotti rispetto all'istanza creata al punto precedente.