

Laboratorio di Basi di Dati Appello del 13/07/2007 (100 minuti) Service: ESAMESI_SRVORACLE Login: esame____ Password: _____	Matricola: Nome e cognome: _____	FILA A
---	--	------------------

1) Il sistema *Wellness* della palestra LaForza permette di compilare in modo automatico la scheda degli atleti basandosi sul seguente DB:

UTENTI(CF, Nome, Cognome, Eta, Peso)

ESERCIZI(Nome, GruppoMuscolare, EtaMinima, RipetizioniMedie, PesoMedio)

PERFORMANCE(Esercizio:ESERCIZI, Obiettivo, Eta1, Eta2, Performance)

SERIE(Utente:UTENTI, Esercizio:ESERCIZI, Serie, NumRipetizioni, Peso)

N.B.1 La relazione Performance riporta per ogni esercizio, per ogni obiettivo e per le diverse fasce d'età un parametro di performance dell'esercizio. (Es: ['Panca piana', 'Forza', 18, 25, 0.75])

N.B.2 La relazione Serie riporta per ogni utente e per ogni serie di ogni esercizio il numero di ripetizioni da effettuare e il relativo peso (Es: ['Rossi', 'Panca piana', 1, 10, 50], ['Rossi', 'Panca piana', 2, 8, 55])

a) Si definisca la base di dati su ORACLE

b) Si scriva la procedura Workout(p_CF, p_obiettivo, p_gruppomuscolare) che dato il codice dell'utente, il gruppo muscolare da allenare (es. bicipiti, tricipiti, ecc.) e l'obiettivo dell'allenamento (es. forza, resistenza) inserisce nella relazione SERIE l'esercizio scelto e l'elenco delle caratteristiche delle ripetizioni da effettuare.

L'esercizio scelto deve soddisfare le seguenti condizioni di base:

- L'utente deve avere un'età superiore a quella minima prevista dall'esercizio
- L'esercizio deve essere funzionale al gruppo muscolare inserito come parametro

L'esercizio deve inoltre massimizzare la seguente funzione di costo Bontà:

- Se l'obiettivo è di allenare la forza $Bontà = (Performance * Peso) / Eta$
- Se l'obiettivo è di allenare la resistenza $Bontà = (Performance * Peso) / (Eta * 2)$

Scelto l'esercizio il numero di serie e le relative caratteristiche vengono calcolate nel seguente modo:

- Se l'obiettivo è di allenare la forza
 Numero serie = $\lceil Bontà / 3 \rceil$
 Per la i-esima serie
 $NumeroRipetizioni_i = RipetizioniMedie - 2*i$
 $Peso_i = PesoMedio + \lceil 2*Bontà \rceil$
- Se l'obiettivo è di allenare la resistenza
 Numero serie = $\lceil Bontà / 3 \rceil$
 Per la i-esima serie
 $NumeroRipetizioni_i = RipetizioniMedie + 2*i$
 $Peso_i = PesoMedio - \lceil 2*Bontà \rceil$

2) Utilizzando il database TPCD, si disegni l'albero di esecuzione proposto da ORACLE e si calcoli il costo di accesso della query che fornisce in output il numero di clienti per ciascun continente (R_NAME) ordinati in ordine decrescente. Si facciano le seguenti assunzioni e si estraggano dal DB eventuali dati mancanti:

$D = 4096$ byte $\text{len}(P) = 4$ byte $NB = 101$ $u = 0.69$

Si assuma inoltre che ORACLE non applichi proiezioni sui risultati intermedi