

Esercitazione capitoli 4-6 – 18 ottobre 2023

Classe Sportivo

Nel package denominato *esercitazioni.entity* si crei la classe **Sportivo**: *cognome*, *rank* (rappresenta la posizione in classifica dello Sportivo), *dataDilscrizione*.

Tale classe si serve dei seguenti metodi:

1. Costruttore che acquisisca ed inizializzi *cognome* e *rank*
2. Costruttore che acquisisca ed inizializzi *cognome*, *rank* e *dataDilscrizione*
3. *getCognome* per ottenere il *cognome* dello Sportivo;
4. *setRank* e *getRank* per modificare e ottenere il *rank* dello Sportivo;
 - *setRank*: qualora il valore di *rank* non sia ammissibile si imposti il valore di *default*.
 - *setRank*: si usi l'operatore condizionale AND
5. *getLetterRanking* per ottenere la fascia di *rank*, espressa in lettere, dello Sportivo. Le specifiche sono: *A* se *rank* appartiene a [1,10], *B* se *rank* appartiene a [11,20], *C* se *rank* appartiene a [21,30], *D* altrimenti.
 - Si usino istruzioni *if...else annidate*
6. *setDataDilscrizione* e *getDataDilscrizione* per modificare e ottenere la *dataDilscrizione*
 - *setDataDilscrizione*: ha un parametro di input di tipo *Date*
 - *setDataDilscrizione*: aggiorna il valore della *dataDilscrizione* solo se non è stato già specificato
 - si usino la libreria *Optional* ed i metodi *ofNullable()* e *isEmpty()* per controllare se *dataDilscrizione* sia stata già avvalorata o no
 - *getDataDilscrizione*: restituisce la data nel formato *dd/MM/yyyy*
 - si usi la libreria *SimpleDateFormat* per formattare la data

Valgono, inoltre, i seguenti requisiti:

7. Rappresentazione e valore di default di *rank*:
 - numero intero compreso nell'intervallo [1,30]; tutti i valori che non ricadono in tale intervallo non sono considerati ed il valore assegnato a *rank* è quello di *default*; valore di default uguale a 0 (zero). Zero indica un *rank* non riconosciuto
 - Si ponga attenzione a come soddisfare questo vincolo (*evitare di chiamare metodi all'interno dei costruttori*)
8. *dataDilscrizione*: acquisita in input mediante un oggetto *Date*; rappresenta la data in cui è creato il nuovo oggetto sportivo.
9. Rappresentazione e valore di default di *cognome*: stringa la cui lunghezza minima è 3
 - Si usi *length* per ottenere la lunghezza di un oggetto *String*;
 - nel caso in cui la lunghezza sia inferiore a 3, il valore di default è "" (stringa vuota)
 - una volta acquisito il valore di *cognome* è immutabile

Classe SportivoTest

Si implementi una classe driver *SportivoTest*, in un package denominato *esercitazioni.test*, che sia eseguibile e che disponga di operazioni che permettano di testare tutti i metodi in precedenza definiti per la classe *Sportivo*.

In particolare, il costruttore della classe *SportivoTest* deve permettere di:

- 1) acquisire, mediante inserimento da tastiera, il cognome ed il *rank* di *n* (*enne*) sportivi. Tutti gli sportivi devono essere creati mediante il costruttore che richiede cognome, *rank* e *dataDilscrizione*. L'elenco degli sportivi deve essere memorizzato in un array chiamato *top30*. L'array *top30* è un array che contiene, al massimo, 30 sportivi.
 - a. La *dataDilscrizione* deve corrispondere all'ora attuale di sistema. Deve essere creata mediante la libreria *Date*
 - b. Eseguire il controllo che l'argomento a linea di comando sia stato inserito.
 - c. La dimensione dell'array deve essere uguale ad *enne*

Si specifica che al momento è possibile che più sportivi occupino la stessa posizione e che il cognome di uno sportivo sia presente più di una volta

La classe *SportivoTest*, servendosi dell'array *top30* deve, inoltre, realizzare dei metodi che permettano di:

- 2) Stampare mediante l'uso del *for tradizionale* l'elenco di tutti gli sportivi:
 - a. Cognome1 rank1 dataDilscrizione1
 - b. Cognome2 rank2 dataDilscrizione2
 - c. ...
- 3) Stampare mediante l'uso del *for ottimizzato* l'elenco di tutti gli sportivi (output da produrre nello stesso modo del precedente punto)
- 4) Stampare il cognome degli sportivi in *ennesima* posizione nel *rank*, altrimenti "nessuno sportivo attualmente presente in ennesima posizione"
 - a. Il valore di *enne* è acquisito mediante inserimento da tastiera
 - b. si usi l'operatore condizionale (?:)
- 5) Stampare "cognome CLASSIFICATO (*rank*)" per uno sportivo il cui *rank* espresso in lettere è compreso tra A e C, e "cognome NON CLASSIFICATO (*rank*)" altrimenti.
 - a. Si usi l'istruzione *switch* (pag. 153)
 - b. Ad esempio:
 - i. Rossi Classificato (B)
 - ii. Bianchi NON Classificato (D)
 - iii. ...
- 6) Acquisire da tastiera cognome e rank di un nuovo sportivo e creare un nuovo sportivo mediante il costruttore (cognome, rank). Impostare per tale sportivo la data di iscrizione. Stampare a video, per tale sportivo, il risultato dal metodo *getDataDilscrizione()*.
- 7) Stampare a video il numero di sportivi il cui cognome sia uguale al valore di default. Esempio: numero di sportivi senza cognome specificato: 3

Ulteriori requisiti

- Si documentino le classi *Sportivo* e *SportivoTest* mediante l'uso della *javadoc*.
- Si produca l'eseguibile *sportivo.jar*