

OLIMPICS

implementare un sistema che registri alle olimpiadi gli atleti
La classe principale è Olympics.

R1 Sport

abstract class → salto, corsa, nuoto

Occorre registrare gli sport coinvolti per queste olimpiadi, ogni sport ha le proprie caratteristiche e gestisce in modo differente i risultati.

Gli sport sono aggiunti tramite la classe **addSport**(Sport sport), le classi sport vengono create tramite le estensioni (salto corsa nuoto), le quali a loro volta possono avere nomi diversi (100 metri, 200 metri eccetera). I nomi dati ai vari sport devono contenere i nomi della classe stessa. (new Salto("Salto in alto"), new nuoto("Nuoto 100 metri"), altrimenti il costruttore deve lanciare una Exception())

La classe astratta Sport richiede l'implementazione dei metodi **checkResult()** per controllare se la stringa rispetta il formato di quello sport:

Corsa → "dd,dd"

Nuoto → "dd,dd"

Salto → "d"

addResult per aggiungere i risultati; **comparatorResult()** che restituisce un Comparator() adatto a comparare i risultati.

R2 atleti (nazionalità)

ogni atleta può essere registrato a un solo sport, un nuovo atleta può essere aggiunto tramite **addAthlete**, che riceve come argomento nazionalità nome cognome e specialità, restituisce il codice univoco formato come tag nazionalità + numero atleta per nazionalità. Se lo sport non è presente restituisce una stringa vuota.

La nazionalità deve essere un codice di 3 lettere, in maiuscolo. Altrimenti restituisce una stringa vuota.

Il metodo **getAthletsByNat** restituisce la lista di atleti data la nazionalità.

Il metodo **getAthletsBySport** restituisce la lista di atleti dato lo sport.

Il metodo **getAthlete()** restituisce l'atleta dato un codice, ritorna null se non presente. toString per visualizzare gli atleti "codice:nome"

R3 Gare e risultati

I risultati sono gestiti sotto forma di stringa, con formato diverso in base allo sport.

Corsa → "dd,dd"

Nuoto → "dd,dd"

Salto → "d"

Il metodo **addResult()** registra il risultato per un atleta, eventualmente sovrascrivendo quello presente, se il risultato non è conforme, o lo sport non appartiene all'atleta lancia un'eccezione **Exception()**.

R4

bestResult() ricevuto uno sport restituisce la lista di "codiceAtlet:risultato" ordinata in base al risultato. Se lo sport non è presente ritorna null;

resultByNazionalità() restituisce la lista di "codicAtleta sport risultato" ordinata alfabeticamente per il codice.

mappa_nazionali() restituisce una map<String, Map<String, List<String>>> raggruppata prima per nazionalità, poi per sport, associando a ogni sport una lista dei nomi degli atleti.

avgNationBySport() dato uno sport restituisce il risultato medio per ogni nazionale arrotondando alla seconda cifra decimale.