

USHTRIMI 8 NGA LËNDA “Principet e Avancuara të Gjuheve të Programimit”

1.1. Klasa abstrakte **Atleti** ka atributet:

nrRendor [readonly], **emri**, **mosha**, **gjinia** [M-mashkull, F-femer], **distanca**, **gatesiaPistes**:

- a) Ofroni konstruktorin që pranon që të katër parametrat, ku inicializohen të gjitha atributet.
- b) Ofroni metodat **get** dhe **set** për ato attribute që ju e shihni të nevojshme.
- c) Ofroni metodën abstrakte **garo()**.
- d) Ofroni metodën që reprezenton në String një objekt të klasës **Atleti** në formatin:
`<nrRendor> : <emri> <mashkull / femer> <mosha> vjec`
- e) Ofroni metodën për krahasimin e dy objekteve **Atleti** (Dy atletë të njëjtë kanë **nrRendor** të njëjtë).

1.2. **Vrapuesi** që është një **Atlet** dhe ka vetitë e një Thread-i, ka atributin **nrMedaljeve** (min 0):

- a) Ofroni metodat **get** dhe **set** për ato attribute që ju e shihni të nevojshme.
- b) Ofroni metodën që reprezenton në String një objekt të klasës **Vrapuesi** në formatin:
`Vrapuesi - <nrRendor> : <emri> <mashkull / femer> <mosha> vjec me <nrMedaljeve> medalje`
- c) Sa herë që ekzekutohet metoda **garo()**, **distanca** e përshkruar nga **Vrapuesi** duhet të rritet për **10** metra dhe të afishohet në konzolë sa metra ka vrapuar **Vrapuesi**.
- d) Një vrapues përfundon garën pasi të ketë vrapuar **gjatësinë e pistës**.
- e) Thread-i (**Vrapuesi**), nëse ende nuk ka përfunduar gara, duhet të fle mes **0** dhe **300** milisekonda, vlerë e gjeneruar nga një instancë e klasës `java.util.Random`.

1.3. Krijoni klasën **Vrapimi** që ka **gjatësinë e pistës** dhe një listë (*p.sh. ArrayList ose Vector*) të atletëve:

- a) Në konstruktor pranohet gjatësia e pistës, e cila duhet të jetë së paku **100** metra.
- b) Ofroni metodën **shtoAtletin** që e shton një atlet në listë nëse nuk ekziston.
- c) Ofroni metodën **shtypAtletet** që i shtyp të gjithë atletët në listë.
- d) Ofroni metodën **filloGaren()**, e cila e fillon garën duke startuar secilin vrapues (Thread).
- e) Ofroni metodën **main** dhe krijoni një instancë të klasës **Vrapimi** me gjatësi të pistës 800 metra, ku do t'i shtoni **tetë (8)** instanca të klasës **Vrapuesi**, të shtypen të gjithë atletët dhe të fillohet gara.

1.4. Të gjitha atributet janë të domosdoshme, **numrat pozitiv**(nëse nuk është specifikuar ndryshe), **“stringjet” jo të zbrazëta, objektet jo null**, përndryshe të gjenerohet exception specifik **AtletiException**. (të krijohet një exception i tillë para se të përdoret)