



## PROGRAMAZIO MODULARRA ETA OBJEKTUETARA BIDERATUTAKO ORIENTAZIOA

1º AZTERKETA PARTZIALA – 2017ko martxoaren 3 – B bertsioa

IZENA: \_\_\_\_\_

Demagun, ondorengo eskeman eskaintzen zaizkizuen klaseak ditugula, Igerilaria (TAD), ListaIgerilariak (TAD) eta EuskalTaldea (EMA):

```
public class Igerilaria {  
  
    //atributuak  
    //TODO definitu atributuak  
  
    //eraikitzailea  
    //TODO metodo eraikitzailea  
  
    //getterrak y setterrak  
    //TODO beharrezko getterak eta setterak  
  
    //beste metodoak  
    //TODO beharrezko beste metodoak  
}
```

```
public class EuskalTaldea {  
  
    //atributuak  
    private ListaIgerilariak lista;  
    private int gutxienekoDenbora;  
  
    //TODO singleton patroia  
  
    //eraikitzailea  
    //TODO metodo eraikitzailea  
  
    //getterrak eta setters  
    //TODO beharrezko getterrak eta setterrak  
  
    //beste metodoak  
    //TODO beharrezko beste metodoak  
}
```

```
public class ListaIgerilariak {  
  
    //atributuak  
    private ArrayList<Igerilaria> lista;  
  
    //eraikitzailea  
    //TODO metodo eraikitzailea  
  
    //getterrak eta setterrak  
    //TODO beharrezko getterrak eta setterrak  
  
    //beste metodoak  
    //TODO beharrezko beste metodoak  
}
```

Munduko igeriketa txapelketa laster ospatzear da eta EuskalTaldeak (EMA) dituen igerilari guztietatik (ListaIgerilariak) igerilari onenak eramateko asmoa du.



Testuinguru honetan, EuskalTaldearen ezaugarriak, parte hartzeko asmoa duten igerilari guztiak (ListaIgerilari motakoa – lista) eta klasifikatzeko behar den gutxieneko denbora izango dira (segunduetan) ezaugarri garrantzitsuenak. Bestalde, igerilari bakoitzak, beren izenaz gain (String), urteak (int) eta 2km-tako distantzia igeriz burutzeko behar duten denbora izango da (int) segundotan.

EuskalTaldea klasean, ondorengo betebeharrak inplementatzeko eskatzen zaigu:

- 15 minutu baino gutxiago behar duten igerilari kopurua itzultzen duen metodoa garatzea.
- Urte kopuru bat emanik, adin horretakoa den lehenengo igerilariaren izena pantailaratzen duen metodoa garatzea.

Eskatzen dena, *Igerilaria* (**0.20 puntu**), *ListaIgerilariak* (**0.40 puntu**) eta *EuskalTaldea* (**0.40 puntu**) klaseak inplementatzea da, atributuak eta enuntziatua ebazteko beharrezkoak diren metodo guztiak barne.

Garrantzitsua da ondorengo kontuan izatea:

- Garatutako soluzioak estrukturatua izan behar du. Garatu beharreko metodo batzuk ondorengoak izan daitezke: *azkarragoakZenbatu()*, *lehenIgerilariDenbora()*, *getIteradorea()*, ....
- Eskatzen diren metodo batzuk, ez dira zertan beste klase batetik ikusgarriak izan behar. Penalizazioa jasoko duzue baldin eta ikusgarria izan behar ez duen metodo bat ikusgarri definituz gero.
- Penalizazioa jasoko duzue baita baldin eta ondorengo elementuei ez bazaie klasean ikusitako normak aplikatzen: atributuei, metodoei, parametroei, aldagaiei.