



## PROGRAMAZIO MODULARRA ETA OBJEKTUETARA BIDERATUTAKO ORIENTAZIOA

1º AZTERKETA PARTZIALA – 2018ko Martxoaren 14

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

Demagun, ondorengo eskeman eskaintzen zaizkizuen klaseak ditugula, *Abestia* (TAD), *ListaAbestiak* (TAD) eta *HariMusikala* (EMA):

```
public class Abestia
{
    //atributuak
    //TODO defininitu atributuak

    //eraikitzailea
    //TODO metodo eraikitzailea

    //getterrak eta setterrak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak

    //gainontzeko metodoak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak
}
```

```
public class HariMusikala
{
    //atributuak
    private ListaAbestiak erreproLista;
    //eraikitzailea SINGLETON PATROIA!!
    //TODO metodo eraikitzailea

    //getterrak eta setterrak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak

    //gainontzeko metodoak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak
}
```

```
public class ListaAbestiak
{
    //atributuak
    private ArrayList<Abestia> lista;

    //atributuak
    //TODO defininitu atributuak

    //eraikitzailea
    //TODO metodo eraikitzailea

    //getterrak eta setterrak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak

    //gainontzeko metodoak
    //TODO bakarrik ariketa garatzeko
    //beharrezkoak direnak
}
```

Ezaguna den dentista baten kontsultan, *hari-musikala* erabiltzen da musika jartzeko bezeroen itxaron gelan. *Hari-musikala* klasearen atributuen artean erreproduzioLista (erreproLista) dago, hau da, egunean zehar jarriko diren abestien lista bat. Bestalde eta testu



inguru honetan, *Abestia* bakoitza, bere tituluaz (String), abeslari (String) eta iraupenez (int) bereizten da.

Lehenengo prototipo bat inplementatzea eskatzen digute eta horretarako *HariMusikala* *EMAn* hurrengo funtzionalitateak programatuko dira:

- *abeslariarenAbestiKopurua* metodoa zeinek pAbeslari String-a parametro gisa hartuz, *HariMusikala*-k gaur jarriko dituen abeslari horren abesti kopurua bueltatuko duena.
- *jotzenEgongoDenAbestia* metodoa zeinek pSegKop integerra parametro gisa hartuz, abestien erreprodukzioa hasi zenetik pSegKop segundu ostean jotzen egongo den abestia bueltatuko duen.

Eskatzen da *Abestia* (0.2 puntu) *ListaAbestiak* (0.3 puntu) eta *HariMusikala* (0.3 puntu) klaseak inplementatzea, BAKARRIK goiko metodoak guztiz garatzeko behar diren atributu eta metodoak inplementatuz (dagozkien klaseetan). Bukatzeko, *jotzenEgongoDenAbestia* metodoaren sekuentzia diagrama ere garatu (0.2 puntu).

Kontutan izan:

- Soluzioa modularra izan behar dela (klase bakoitzak bere metodoak). Lagungarria izan daiteke hurrengo metodoak inplementatzea: *abeslariakAbestenDu()*, *getIteradorea()*, ....
- Dakizuen bezala, metodo batzuk ez dute zertan beste klase batzuetatik atzigarriak izan behar. Hori dela eta, pribatuak izan beharko liratekeen metodoak publiko jarri gero.
- Elementu desberdinak izendatzeko arauak ez jarraitzea ere penalizatuko da.