

PROGRAMAZIO MODULARRA ETA OBJEKTUEI BIDERATUTAKOA

AZTERKETA PARTZIALA – 2019ko Apirilaren 5a

LanDaLan

Langileen Zerrenda deritzon EMak, LanDaLan enpresaren langileen informazioa gordetzen du. Langile bakoitzeko hainbat datu gordetzen ditu, hala nola, *izenOsoa(String)*, *nan(String)*, eta *langileKodea(int)*.

Bestalde, BukatuGabekoAtazen Zerrenda EMAn LanDaLan enpresan bete behar diren atazen zerrenda gordetzen da. Ataza bakoitzeko, *atazarenDeskribapena (String)* eta bere *identifikadorea(int)* gordetzen dira.

Ataza bat bakuna ala konplexua izan daiteke. Ataza bakunak, enpresako langile bakar batek betetzen ditu, eta ataza hauen inguruan gordetzen den informazioa *atazarenIraupena (int)* (minututan) eta esleituta duen *langilea (Langilea)* dira. Konplexuak, ataza bakun ugariz osatuta daude (hau da, bi edo gehiagoz).

Konplexuen artean bi mota daude: ataza sekuentzialak ala paraleloan egin daitezkeenak (paralelagarriak). Sekuentzialak, bata bestearen ostean egin behar dira, beraz, ataza konplexu osoa burutzeko, denak bata bestearen atzean burutu behar dira. Ondorioz, ataza *osoaren iraupena*, osatzen duten ataza bakunen iraupenen gehiketa izango da. Paralelizagarriak direnean denak burutu daitezke aldi berean. Ondorioz, ataza *osoaren iraupena* ataza osatzen duten ataza bakunen artean luzeagoa denaren iraupena izango da.

Eskatzen da:

- **(0.5 puntu)** Margotu klase diagrama irudikatuz klase bakoitzeko bere atributuak, metodoak, huen ikusgarritasuna eta euren arteko erlazioak baita ere. Diseinuak informazioaren elkar-trukaketa maximizatu behar du.
- **(0.5 puntu)** Langileen Zerrenda klaseko *public int langilearenKargaTenporala(int pLangileKodea)* metodoaren sekuentzia diagrama irudikatu. Metodo honek, BukatuGabekoAtazen Zerrenda-n *pLangileKodea* duen langileak esleituta dituen atazen iraupenaren batuera bueltatuko du.

OHARRA: Sekuentzia diagraman ez duzue garatu behar Ataza ama klaseak duen *kargaMinutuKopurua(Langile pLangilea)* metodoa. Hau da, metodo honek izan ditzazkeen bertsio desberdinak ez dira irudikatu behar.

- **(0.1 puntu)** Ataza eta bere alaba klase guztien eraikitzailea inplementatu, eta baita ere EMA guztien Singleton patroiak.
- **(0.4 puntu)** *iraupenaKalkulatu()* metodoaren inplementazioa garatu beharrezkoa den klase guztietan, betiere ondo adieraziz inplementazio bakoitza ze alaba klaseari dagokion, eta baita horretarako beharrezkoak diren gainontzeko metodoak.

OHARRAK:

1 – Ez da inplementatu behar eskatzen ez den beste metodorik.

2 – Zigortuko da:

- ✗ Ariketa ebazteko behar ez diren metodoak azaltzea nahiz eta beste kontextu batetan beharrezkoak izan.
- ✗ Ikusgarritasun (publiko, babetua, pribatua) okerra erabiltzea.
- ✗ Elementuak izendatzeko arauak ez jarraitzea.