



### M3 UF4 EXERCICIS DE COL·LECCIONS

- 1) Fes una classe genèrica Pila que tingui tres mètodes: pop, push i empty, utilitzant la classe LinkedList. Fes un main per provar la funcionalitat de la pila instanciant-la amb dos tipus d'objectes diferents.
- 2) Fes una classe genèrica Cua que tingui tres mètodes: add, get i empty, utilitzant la classe LinkedList. Fes un main per provar la funcionalitat de la cua instanciant-la amb dos tipus d'objectes diferents.
- 3) Fes una classe Impressora utilitzant la classe Cua genèrica. La impressora ha de tenir mètodes per afegir Documents (que serà una classe), imprimir-los i saber si la cua està buida. Fes un main per provar la funcionalitat afegint Documents per a imprimir a la impressora i imprimir-los mentre la cua de l'impressora no estigui buida.
- 4) Suposa que volem crear un programa per simular un peatge d'una autopista. Suposem que tenim 5 "caixes" per pagar el peatge. Un cotxe quan arriba al peatge anirà a aquella caixa que hi ha menys cotxes. Si diferents caixes tenen aquest mínim número de cotxes anirà indistintament a qualsevol d'aquestes. Crea una classe Peatge amb la col·lecció adient per simular aquesta situació. Fes que aquesta classe a part dels atributs i mètodes habituals tingui un mètode entraCotxe i un altre surtCotxe.
- 5) Fes una classe Curs que tingui un HashSet d'alumnes. Aquests alumnes a més del nom i dni (que no pot estar duplicat) guardaran la seva nota final de Curs. Fes que aquesta Classe curs tingui, a més dels mètodes habituals (afegir, esborrar per dni i mostrar la llista d'alumnes), un mètode per mostrar tots els alumnes ordenats per dni .
- 6) Fes una classe Empresa que tingui un TreeSet de treballadors (atributs: nom, cognoms i sou). No poden existir treballadors amb el mateix nom i cognoms. A més dels mètodes habituals ha de mostrar el llistat de treballadors ordenats primer per cognom i després per nom.
- 7) Fes una classe Diccionari utilitzant la classe HashMap, on puguem afegir i esborrar paraules i llistar-les:  
Fes que la clau sigui un String i el valor sigui una classe Paraula amb atributs: definició, idioma i tipus de paraula (substantiu, verb, adjectiu, preposició,...)
- 8) Fes una classe "Agenda de contactes" utilitzant la col·lecció de Java adient. Més concretament cada contacte constarà de quatre Strings: nom, adreça, població i telèfon. L'Agenda haurà de contenir mètodes per: mostrar les dades d'un contacte donat el nom, afegir un contacte, eliminar un contacte, mostrar els contactes ordenats per nom, mostrar tots els contactes que tenen un nom que comenci amb una lletra passada per paràmetre, mostrar tots els contactes que viuen en una població que comença per un string determinat ("Sant" o San"...)



9) En un supermercat els clients apilen els productes en carros. Un cop han agafat tot allò que volen comprar van a una de les 5 caixes que té el supermercat, aquella que en aquell moment té menys clients. Cada caixa guarda la quantitat recaptada diària. Simula la situació creant classes i utilitzant les col·leccions adients.