



Programación 2

Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial

2022

Unidad 2

1. Ejercicio para entregar

Tema: Implementación de una tabla hash para el control de stock de un supermercado

Objetivo: El objetivo de este trabajo es que los estudiantes implementen un programa que ayude a llevar el control de stock de un supermercado. Tenga en cuenta que el supermercado vende normalmente mas de 40000 productos. Cada producto tiene un código alfanumérico de 10 caracteres, por ejemplo `^AN1235465`, `"123ABCDE12"`, son códigos válidos.

Descripción del problema: Se desea implementar un programa para el control de stock de un supermercado. La tabla hash se utilizará para almacenar información sobre los productos disponibles en el supermercado y la cantidad de unidades disponibles.

El programa debe permitir la inserción, eliminación y búsqueda de productos en una tabla hash que resuelva sus colisiones por encadenamiento. Puede utilizar como estructura auxiliar de encadenamiento la estructura de datos mas apropiada, se recomienda una lista de Python o una lista enlaza. Además, el programa debe ser capaz de proveer estadísticas de uso sobre el programa.

1.1. Requerimientos

- Escriba una función de hash apropiada para este problema.
- Implemente una tabla hash para almacenar los productos disponibles. Recuerde que debe permitir la inserción, eliminación y búsqueda de productos en la tabla hash.
- Implemente un método que permita observar estadísticas sobre el programa. Algunas estadísticas clave para estudiar el rendimiento son factor de carga de tabla hash, la longitud de la lista mas larga y la cantidad de elementos presentes en la tabla. Puede agregar otras estadísticas que considere interesantes.
- Implemente el código cliente que permita probar la aplicación por linea de comandos.

1.2. Entregables

El ejercicio debe ser resuelto de manera individual y deberá entregarse por medio del CampusV de la materia antes del domingo 28/05/2023 a las 22 horas (horario del servidor). Los archivos a entregar serán dos:

- Un programa implementado en Python que cumpla con los requisitos establecidos en la sección de requerimientos. Se da un esqueleto a completar por el estudiante.
- Un informe en un archivo de texto donde se respondan las siguientes preguntas:
 1. ¿Que eligió como clave y que como valor? Justifique.
 2. ¿Que eligió como función de hash? Explique porque considera que tomo una buena decisión.
 3. ¿Que valor eligió como tamaño? Explique porque considera que tomo una buena decisión.
 4. ¿Puede ser un problema utilizar un tamaño de tabla fijo? Justifique.

1.3. Criterios de evaluación

- Funcionamiento adecuado del programa y cumplimiento de los requisitos establecidos basado en el cumplimiento de tests de caja negra.
- Claridad y organización del código. Recuerde utilizar comentarios.
- Calidad del informe entregado.