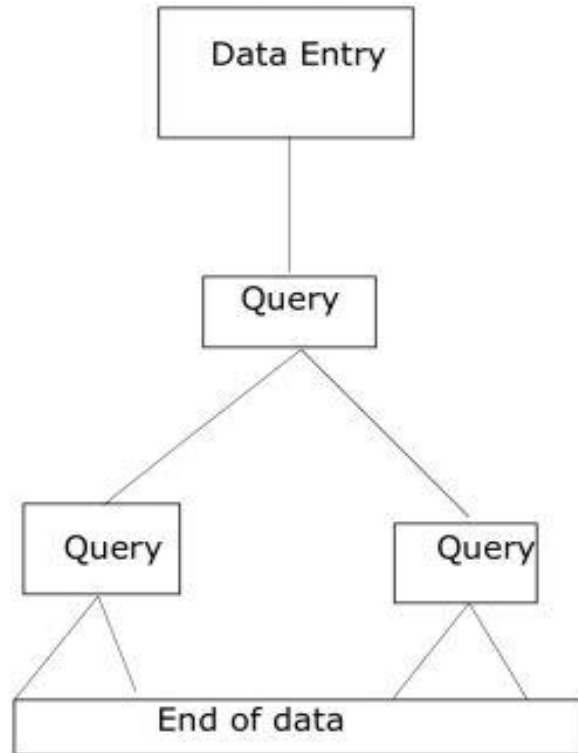


The Success of the students: A study based on test results

- Andrés Felipe Téllez Rodríguez
- Jonatan Andrés Bedoya Zapata

Estructura de datos



Donde los data de entrada se leen como una lista.

Método	Complejidad
Insertar y Eliminar en la mitad	$O(M)$
Insertar y Eliminar al final	$O(1)$
Acceder	$O(1)$

Complejidad

$$O(\log_2(M/N))$$

Con un tiempo promedio de ejecución = 1.6601

Sea $1.6601 = \log_2(x)$ despejando x nos queda que:

$x = 2^{(1.6601)}$ luego $x \approx 3.16$ luego sea $M = \text{\#Filas}$ y $N = \text{\#columnas}$

donde $M \approx 500$ y $N \approx 158$ y dado que $M/N \approx 3.16$ luego

$x = M/N$ por lo tanto $O(\log_2(M/N))$

Código en funcionamiento

main.py

```
1 from __future__ import print_function
2 import time
3 import pandas as pd
4
5 # Este método sirve para cargar los datos de prueba y
  training_data para el árbol de decisión
6 # además permite obtener el header del csv para utilizarlas
  en las preguntas
7 def carga_datos(ruta_entrenamiento,ruta_prueba):
8     datos_entrenamiento = []
9     datos_prueba = []
10    Filas = []
11
12    #Cargar el archivo de datos
13    archivo_entrenamiento = open(ruta_entrenamiento,
14    encoding='utf-8')
15    archivo_prueba = open(ruta_prueba,encoding='utf-8')
16
17    #Crear una lista de listas de estudiantes
18    for linea in archivo_entrenamiento:
19        linea = linea[:-1] #Se elimina el salto de línea en
20        el csv
21        Filas = linea.split(";")
22        datos_entrenamiento.append(Filas)
23
24    #Retirar las cabeceras del data_array, estas se utilizan
25    para imprimir el árbol
26    cabeceras = datos_entrenamiento[0]
```

```
Is cole_cod_dane_sede == 47?
--> True:
    Predict {'0': 2}
--> False:
    Is cole_area_ubicacion == 4?
--> True:
    Predict {'0': 1}
--> False:
    Is cole_caracter == 0?
--> True:
    Predict {'0': 1}
--> False:
    Predict {'1': 11}
--> False:
    Is periodo.1 == Técnica o tecnológica completa?
--> True:
    Predict {'1': 3}
--> False:
    Is cole_genero == 54?
--> True:
    Predict {'1': 2}
--> False:
    Is cole_area_ubicacion == 55?
--> True:
    Predict {'1': 1}
--> False:
    Is cole_nombre_sede == B1?
--> True:
    Predict {'1': 1}
--> False:
    Predict {'0': 28}
Tiempo promedio de ejecución: 1.0005805492401123
Exactitud: 75.0%
```

Gracias por su atención