



Ciclo 1 Fundamentos de programación

Reto 2

Descripción del problema:

Una empresa desarrolladora de software abrió convocatoria para los estudiantes de programación 'Misión Tic 2022' la cual requiere el desarrollar un algoritmo con base en el árbol de decisión mostrado en la *figura 1*, el cual consiste en recomendar una canción según los gustos de género musical de sus usuarios. La plataforma cuenta con sistema de pago por canción descargada, con la finalidad de impulsar el número de descargas usted adicionalmente deberá implementar en el algoritmo un descuento del 40% en la canción "Made me do it" y un 50% de descuento en la canción "Pecador", ambos casos aplican única y exclusivamente para usuarios con tarjeta virtual de afiliado, el precio base para todas las canciones es de \$2000. Para brindarle la recomendación y descuento a sus usuarios la empresa debe contar con la información de la *tabla 1* que se muestra a continuación:

Tabla 1

Nombre	Tipo	Descripción
nombre_cliente	str	Nombre de quien compra la boleta
apellido	str	Apellido de quien compra la boleta
tarjeta_virtual	bool	Indica si el usuario tiene tarjeta virtual de afiliación
hiphop	bool	Indica si al usuario le gusta el hiphop
underground	bool	Indica si al usuario le gusta la música underground
rap	bool	Indica si al usuario le gusta el rap



gangsta_rap	bool	Indica si al usuario le gusta el gangsta rap
edad	int	Indica la edad del cliente

Las canciones que se recomendarán a los usuarios mayores o iguales a 30 años de edad son las siguientes:

Tabla 2

A tribe called quest
Inspiración divina
Lástima
Pecador
The message
Latinoamérica

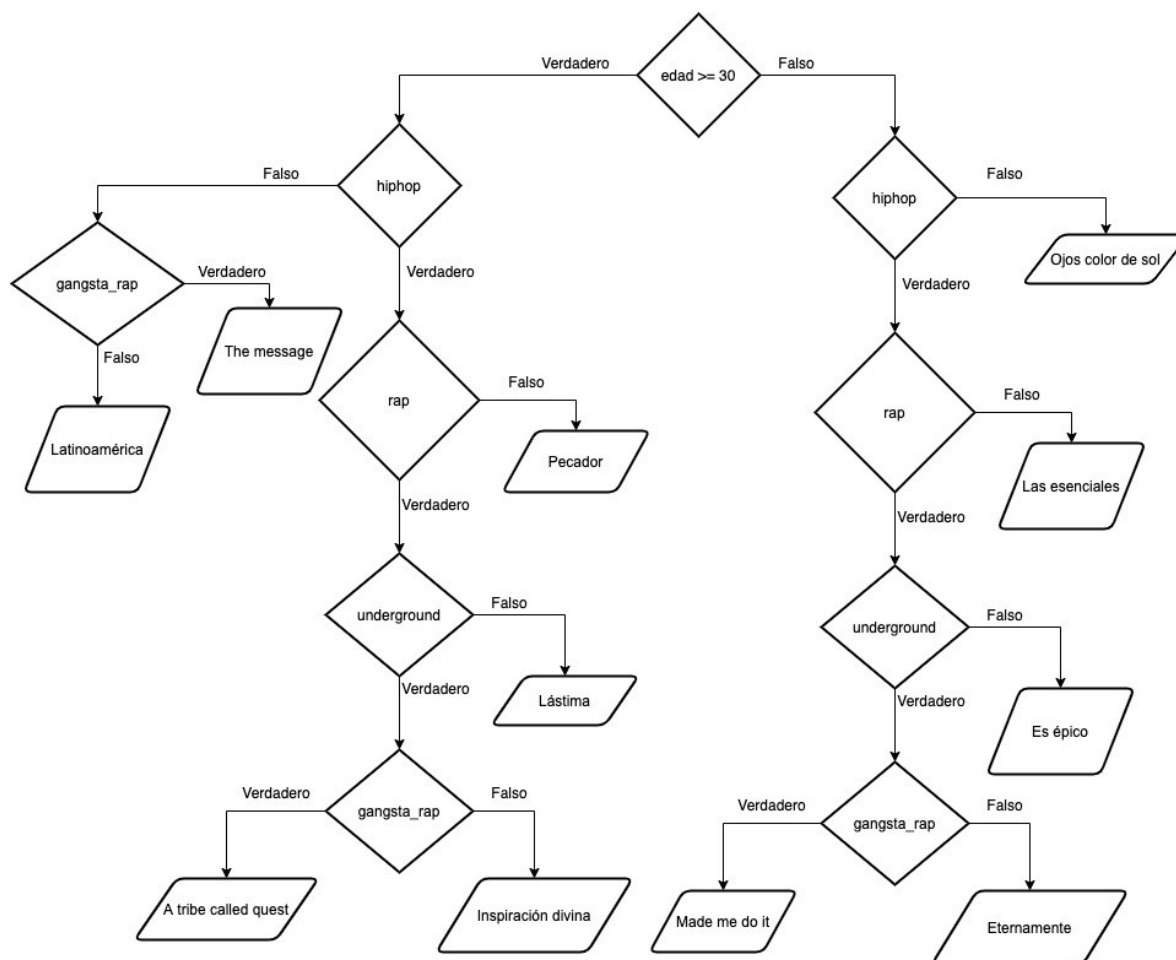
Y las canciones recomendadas a usuarios menores de 30 años edad son las siguientes:

Tabla 3

Made me do it
Eternamente
Es épico
Las esenciales
Ojos color de sol

Actualmente un equipo de analistas desarrolló un modelo basado en árbol de decisión para poder realizar las recomendaciones a los usuarios como se muestra a continuación:

Figura 1



Utilizando python, escriba una función que reciba como parámetro un diccionario de entrada en el cual las llaves son los nombres de las variables mencionadas en la *tabla 1*. Retorne un diccionario con las llaves; “usuario” (debe contener el nombre y apellido del usuario), “recomendacion” (nombre de la canción que se recomienda), “valor_pagar” (valor total a pagar con descuento incluido en caso de aplicar).

```
def recomendaciones_musicales(diccionario: dict)-> dict:
    pass
```



Entradas:

Nombre	Tipo dato	Estructura	Descripción
Diccionario	dict	{ "nombre": str, "apellido": str, "tarjeta_virtual": bool, "hiphop": bool, "underground": bool, "rap": bool, "gangsta_rap": bool, "edad": int }	Diccionario que contiene la información de los gustos del usuario

Salida:

Nombre	Tipo dato	Estructura	Descripción
diccionario_respuesta	dict	{ 'usuario': str, 'recomendación': str, 'valor_pagar': int }	Diccionario de respuesta que contiene la recomendación y el valor a pagar del usuario

Ejemplos:

nombre	apellido	edad	tarjeta_virtual	hiphop	underground	rap	gangsta_rap	Return
Andrés	Quintero	18	1	1	1	1	1	{'usuario': 'Andrés Quintero', 'recomendacion': 'Made me do it', 'valor_pagar': 1200}
Alex	Smith	30	0	1	0	1	1	{'usuario': 'Alex Smith', 'recomendacion': 'Lástima', 'valor_pagar': 20000}