



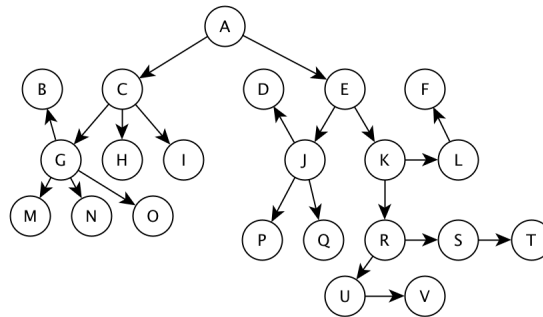
Control 2

Tiempo: 12 min

Nombre: _____

Pregunta 1

La información de una empresa se encuentra almacenada en el siguiente grafo que tiene a A como nodo raíz.



Se le pide verificar si las funciones desarrolladas para acceder a ciertos datos es correcta.

- a) Si se implementa un método *BFS* para encontrar al nodo R. ¿Cuál es una posible secuencia de visitas previas a encontrar el nodo R?
- i. A - C - E - J - P - Q - K - L - F - R
 - ii. A - E - J - P - Q - K - L - F - R
 - iii. A - E - C - J - K - G - H - I - D - P - Q - R**
 - iv. A - C - E - K - R
- b) Si se implementa un método *Pre-order traversal* para encontrar al nodo N. ¿Cuál es una posible secuencia de visitas previas a encontrar el nodo N?
- i. A - C - E - B - G - H - I - D - J - K - M - N
 - ii. A - C - G - B - H - I - O - M - N
 - iii. A - E - J - D - C - G - E
 - iv. A - C - H - I - G - O - N**

Pregunta 2

Como parte de los laboratorios de un curso de programación, los alumnos deben implementar un programa que tome código escrito en Python y verifique la correcta sintaxis de este. En caso de encontrar errores, el programa debe informárselo al usuario, indicando la línea donde se encontró.

- a) El primer proceso a realizar por el programa consiste en almacenar la línea en que se **define** cada variable (para luego poder encontrarla rápidamente), y verificar que no haya uso de variables que no hayan sido previamente definidas. ¿Qué estructura de datos recomienda para facilitar este proceso?
- i. Cola
 - ii. Set
 - iii. Stack
 - iv. Diccionario**
- b) ¿Cuál es la estructura de datos más adecuada para verificar si cada paréntesis abierto en una línea tiene su correspondiente cierre?
- i. Cola
 - ii. Set
 - iii. Stack**
 - iv. Diccionario

Pregunta 3

Marque la opción más correcta en las siguientes preguntas respecto a la materia del curso:

- a) ¿Cuál es la diferencia entre una Lista y una Tupla?
- i. La tupla almacena los elementos de una lista pero sin repetición
 - ii. La tupla posee una cantidad máxima de elementos, mientras que la lista puede contener tantos como se quiera
 - iii. La tupla no puede ser modificada una vez creada, mientras que la lista siempre puede modificarse**
 - iv. No existe diferencia significativa entre estas dos estructuras de datos
- b) En una matriz incidencia ¿Qué representan las filas, las columnas y los valores de las celdas?
- i. Las filas y columnas representan nodos y cada valor en la matriz indica si el par de nodos se encuentran conectados directamente (por un arco)
 - ii. Posee solo una columna que almacena las conexiones disponibles entre nodos y arcos
 - iii. Las filas representan los nodos y las columnas representan los arcos. Cada valor en la matriz representa si existe contacto entre el arco y nodo**
 - iv. Las filas y columnas representan nodos y cada valor en la matriz indica el coste existente en cada conexión