



ISIS-1221 INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Examen Nivel 3

Este examen es de carácter individual y se debe desarrollar durante el horario definido para la clase.

Parte práctica: *Blockchain* de Cupicoín

Se le ha solicitado que la aplicación desarrollada durante el nivel 3 permita conocer información de fragmentos o sectores del *blockchain*.

Para esto, se agregarán dos nuevas funcionalidades a la aplicación desarrollada:

1. Consultar la cantidad de transacciones que superan un valor dado en un fragmento del *blockchain*
2. Consultar si existe o no un contrato en un fragmento del *blockchain*

Para su facilidad y por eficiencia en las pruebas, se ha eliminado la información de hash de los bloques de cupicoín. Al cargar el archivo solo se generará la estructura básica del *blockchain* sin hacer cálculos de hash.

Preparación

- Descargue el archivo .zip disponible en el enlace de entrega del examen **Contenido > Nivel 3 > Examen > Examen Práctico N3**.
- Descomprima la carpeta y borre el archivo .zip original para evitar confusiones.
- Ejecute Spyder y navegue hasta la carpeta descomprimida.
- En la carpeta abra los módulos que completará en el examen **cupicoín_e2.py** y **consola_cupicoín_e2.py**

Módulo **cupicoín_e2.py**

En el archivo **cupicoín_e2.py** implemente las siguientes funciones usando la descripción presentada:

- **[25%] contar_menos_de_en_segmento** esta función cuenta la cantidad de transacciones, de tipo **transferencia**, que tienen un valor inferior al dado en un segmento del **blockchain**. Para esto la función recibe por parámetro:
 - La lista de bloques del **blockchain**
 - El número del primer bloque del segmento que se desea revisar
 - El número del último bloque del segmento que se desea revisar (este bloque no se incluye en la revisión)
 - El valor de transacción que se desea revisar

- **[25%] existe_contrato_en_segmento** esta función indica si en el segmento de bloques indicado existe al menos un contrato. La solución debe ser eficiente y una vez no encuentre un contrato no debe continuar la búsqueda. Para esto la función recibe por parámetro:
 - La lista de bloques del **blockchain**
 - El número del primer bloque del segmento que se desea revisar
 - El número del último bloque del segmento que se desea revisar (este bloque no se incluye en la revisión)

Módulo consola_cupicoín_e2

En el archivo **consola_cupicoín_e2** implemente las siguientes funciones de acuerdo con la descripción presentada:

- **[5%] ejecutar_contar_menos_de_en_segmento** esta función permite contar las transacciones por debajo de un valor en un segmento del **blockchain**.

```
Ingrese el número del bloque desde el que desea revisar: 10
Ingrese el número del bloque hasta el que desea revisar: 100
Ingrese el el valor de transacción que desea revisar: 5000000
Entre el bloque 10 y el bloque 100 existen 15 transaccion(es) tipo transferencia de menos de 5000000.0 CupiCoins
```

- **[5%] ejecutar_existe_contrato_en_segmento** esta función permite saber si en el segmento indicado del **blockchain** existe al menos un contrato.

```
Ingrese el número del bloque desde el que desea revisar: 0
Ingrese el número del bloque hasta el que desea revisar: 1
No existen contratos entre los bloques 0 y 1
```

```
Ingrese el número del bloque desde el que desea revisar: 0
Ingrese el número del bloque hasta el que desea revisar: 1000
Si existe al menos un contrato entre los bloques 0 y 1000
```

Envío

- Comprima la carpeta que contiene los dos archivos trabajados durante el examen. Para esto, haga **clic derecho** sobre la carpeta, seleccione la opción **Enviar a** y posteriormente la opción **Carpeta comprimida (en zip)**
- Envíe el archivo comprimido por Bloque Neón en **Contenido > Nivel 3 > Examen > Examen Práctico N3**

Selección múltiple

- **[40%]** Complete las preguntas de selección múltiple disponibles en Bloque Neón **Contenido > Nivel 3 > Examen > Examen Nivel 3 - Preguntas**. Cada pregunta tiene el mismo valor sobre la nota del examen.