

ANÁLISIS DEL RETO

Wilmer Manuel Arévalo González, 202214720, w.arevalo@uniandes.edu.co

Laura Valentina Cerón Pulgarín, 202214973, l.ceronp@uniandes.edu.co

Mario Velásquez Semanate, 202020502, m.velasquezs@uniandes.edu.co

Requerimiento 1

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Crear lista	$O(1)$
Paso 2: implementar el algoritmo BFS	$O(V+E)$, V := vértices, E := arcos
Paso 3: cargar cada paso del camino a la lista	$O(p)$, p := número de pasos del camino
TOTAL	$O(V+E)$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 2

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Crear lista	$O(1)$
Paso 2: implementar el algoritmo Dijkstra	$O((V+E)\log(V))$, $V:=$ vértices, $E:=$ arcos
Paso 3: cargar cada paso del camino a la lista	$O(p)$, $p:=$ número de pasos del camino
TOTAL	$O((V+E)\log(V))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 3

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Realizado por: Laura Valentina Cerón.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Crear lista	$O(1)$
Paso 2: Encontrar los nodos en el rango establecido	$O(n)$

Paso 3: Agregar cada record en el rango establecido	$O(m)$ donde m es el número de records en el rango establecido
TOTAL	$O(n)$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 4

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Realizado por: Wilmer Manuel Arevalo.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Transformar coordenadas	$O(V)$
Paso 2: Crear lista	$O(1)$
Paso 3: implementar el algoritmo Dijkstra	$O((V+E)\log(V))$, V := vértices, E := arcos
Paso 4: cargar cada paso del camino a la lista	$O(p)$, p := número de pasos del camino
TOTAL	$O((V+E)\log(V))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 5

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Realizado por: Mario Velásquez.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Crear lista	$O(1)$
Paso 2: Crear mapa de pesos	$O(1)$
Paso 3: Buscar rutas adyacentes con C conexiones	$O(C*e)$, C:= número de transferencias, e:= número de rutas promedio por estación
Paso 4: cargar cada estación del camino a la lista, y cada peso al mapa	$O(S)$, S:= número de estaciones
TOTAL	$O(C*e)$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 6

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Si, grupal.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Encontrar posibles estaciones destino	$O(1)$
Paso 2: implementar el algoritmo Dijkstra	$O((V+E)\log(V))$, V:= vértices, E:= arcos
Paso 2: Encontrar el menor camino de entre los candidatos	$O(v)$, v:= número de estaciones candidatos

Paso 3: cargar cada paso del camino a la lista	$O(p)$, p := número de pasos del camino
TOTAL	$O((V+E)\log(V))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 7

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Si, grupal.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Ejecutar el algoritmo del req 5	$O(e)$, e := número de rutas promedio por estación
Paso 2: implementar el algoritmo Dijkstra	$O((V+E)\log(V))$, V := vértices, E := arcos
Paso 3: cargar cada paso del camino a la lista	$O(p)$, p := número de pasos del camino
TOTAL	$O((V+E)\log(V))$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).

Requerimiento 8

Plantilla para el documentar y analizar cada uno de los requerimientos.

Descripción

Breve descripción de como abordaron la implementación del requerimiento

Entrada	
Salidas	
Implementado (Sí/No)	Si, grupal.

Análisis de complejidad

Análisis de complejidad de cada uno de los pasos del algoritmo

Pasos	Complejidad
Paso 1: Crear lista	$O(1)$
Paso 3: Calcular la rentabilidad de cada juego	$O(n)$
Paso 3: Agregar cada juego a la lista con su rentabilidad	$O(n)$
Paso 4: Ordenar la lista (Shell Sort)	$O(n^{3/2})$

Pruebas Realizadas

Descripción de las pruebas de tiempos de ejecución y memoria utilizada. Incluir descripción del procedimiento, las condiciones, las herramientas y recursos utilizados (librerías, computadores donde se ejecutan las pruebas, entre otros).