

2da Evaluación de Aprendizajes

Programación Avanzada (1113) 2do Cuatrimestre 2020

La presente evaluación tiene como objetivo desarrollarse dentro del período comprendido entre el Lunes 16 de Noviembre a las 8:00 am y el Martes 17 de Noviembre a las 23:59. Se otorga una ventana que contempla los eventuales inconvenientes que podrían tener los estudiantes al momento de resolverla.

Para consultas públicas sobre consignas, utilizar el foro de discusión. No se atenderán consultas individuales a menos que se acuerde eso mediante foro.

Forma de entrega

Por favor, leer atentamente el README que acompaña al proyecto. Deberás entregar tanto el PDF que se generará como el código de respaldo.

Modo de calificación

1. Cada ejercicio posee un puntaje diferente.
2. La resolución del ejercicio 1 es condición necesaria para la aprobación de la evaluación.

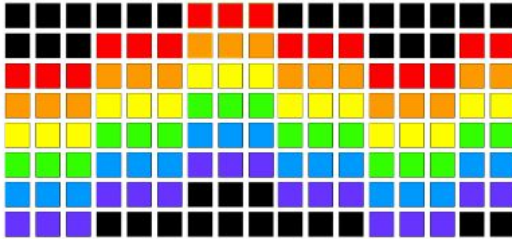
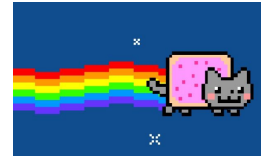
1. Ejercicio de programación

Resuelva el ejercicio “**Alimentos autotransportados**”, adjunto a este enunciado. La resolución debe ser completa, correcta, ordenada a objetos, prolija y cumplir con toda la metodología planteada por la cátedra.

El código, lote de pruebas, y la documentación de la resolución del ejercicio debe entregarla en un zip de respaldo y también subirlo a la plataforma MIEL según se ha especificado anteriormente.

2. Java, algorítmico

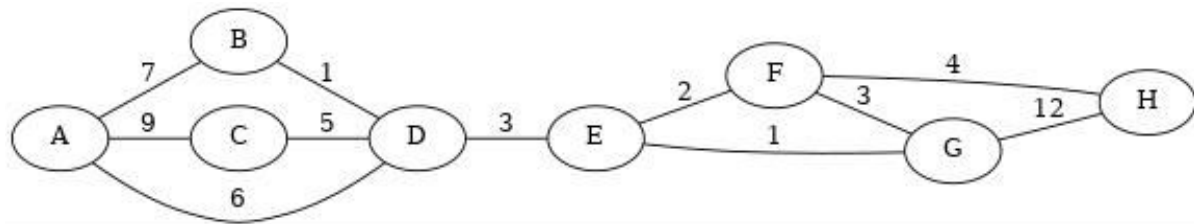
Se desea pintar la estela de arco iris que deja el Nyan Cat. Para ello, se le pide que confeccione un programa que dado el largo de la estela (N), genere un lienzo de tamaño 8 x N, siguiendo el patrón que se ilustra debajo. **Se busca una complejidad menor que cuadrática**, ya que se sabe que $8 \lll N$.



En este ejemplo, se solicitó la estela de tamaño 17.

La estela debe ser más ancha que alta, siempre. Se espera una excepción del tipo `RuntimeException` en caso contrario.

3. Grafos



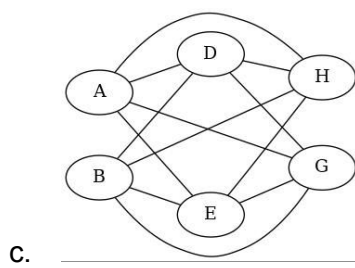
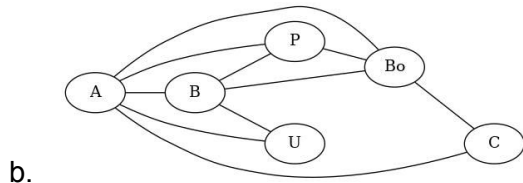
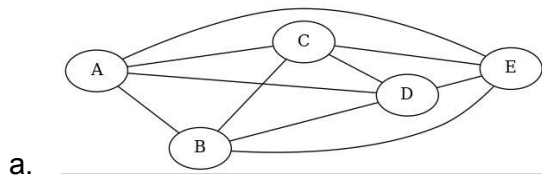
Dado el grafo anterior, y debiendo encontrar el árbol abarcador de costo mínimo, indicar:

- ¿Cuál es el costo de dicho árbol?
- Si se utilizara el algoritmo de Prim, comenzando por el vértice B, ¿cuál sería el orden en el que agregaría los vértices?
- Si se emplease, en cambio, el algoritmo de Kruskal... ¿cuál es la última arista visitada?

Adjuntar en la sección de anexos el seguimiento manual de cada algoritmo.

4. Grafos

Dados los siguientes grafos, indicar el número cromático de los mismos:



Justifique cada punto mediante conceptos de teoría de grafos.