

Recuperatorio del Trabajo Práctico 2

Fecha de entrega: viernes 12 de junio, hasta las 18:00 hs.

Adicionalmente a las modificaciones hechas para la reentrega del TP 2, se deberán desarrollar los items que se describen en este enunciado. En caso de que el grupo decida no reentregar alguno de los problemas del TP original, no será necesario que se desarrollen los items correspondientes a dicho problema.

Problema 1: Dakar

Los organizadores del Rally Dakar nos han informado que para la nueva edición de la carrera habrá un cambio en las reglas. Ahora habrá más de un camino para llegar del inicio al final. Al inicio de cada etapa, podremos optar (además de qué vehículo usar) por tomar distintos senderos que se bifurcan. Los organizadores nos aseguran que por todos ellos se puede llegar a la meta y que siempre todos se alejan del punto de inicio, pero probablemente algunos senderos sean más rápidos que otros. Se pide desarrollar los siguientes puntos:

1. Dar una idea de cómo cambiaría la función recursiva de su algoritmo para resolver este nuevo problema.
2. ¿Suponiendo que implementa top-down la función recursiva, cómo sería la complejidad temporal de su algoritmo?

Problema 2: Zombieland II

El centro de comando militar ubicado en el Bunker desea saber cuales son las chances de supervivencia de la raza humana en esta situación tan desesperada. Como no saben bien qué camino tomará la cuadrilla con el científico, quieren poder calcular cuál es la cantidad total de caminos distintos que podrían tomar para llegar al Bunker. Así, desean conocer, sin importar la cantidad de bajas, la cantidad total de formas distintas que tienen de rescatar al científico.

1. Dar una formulación recursiva que permita resolver este problema.

Problema 3: Refinando petróleo

La compañía de petróleo se ha dado cuenta que la construcción de las refinerías no puede costar igual en cualquier locación. Diferencias tanto geográficas como de disponibilidad de recursos hacen que los costos varíen drásticamente. Así, contrataron una empresa consultora que ha determinado para cada zona con un pozo de petróleo, cuál sería el costo de construir una refinería en esa zona. Ahora la compañía petrolera deberá recalcular su plan de obras, como para tener en cuenta esta variación de precios.

1. Dar un algoritmo para resolver este nuevo problema.
2. Dar una idea de cómo quedaría la complejidad temporal del mismo.