

Problema: Ruta para hacer incursiones

Carlos Antonio Macías Duarte

9 de abril de 2019

1. Problema

Estas en una zona con varios Gimnasios Pokémon y Poképaradas, se acerca tu hora de comida y todos los gimnasios van o tienen algunas raids. Y quieres aprovechar, ¿Cómo planeas la mejor ruta para lograrlo?

Aquí se pueden considerar diferentes opciones dependiendo que quiera el jugador, ¿Quiere dar prioridad a incursiones de mayor nivel?, ¿Quieres hacer las más posibles?, ¿Busca registros nuevos?, ¿Tratar de conseguir Pokémon variocolor?, ¿Un pase EX?. Se pueden sacar diferentes escenarios de rutas dependiendo de que busca el jugador de Pokémon Go.

2. Ejercicios

Para este problema vamos a considerar las siguiente opciones, por cada una se realizara una implementación diferente, vamos a suponer que puedes iniciar en el gimnasio que quieras a partir de las 12 pm y solo tienes 1 hora y 30 minutos para jugar.

1. Hacer el mayor número posible de incursiones.
2. Buscar Pokémon variocolor.
3. Registrar Pokémon nuevos.
4. Capturar legendarios, incursiones de nivel 5, y despues tal vez si hay tiempo hacer las más incursiones posibles.

3. Restricciones

La siguiente tabla nos dice cuantos Pokémon hay en cada nivel de incursiones, cuantos no tiene registrado el jugador, y cuantos pueden salir variocolor.

Nivel	Cantidad	Sin registrar	Variocolor activo
1	10	2	8
2	8	4	4
3	6	4	2
4	6	3	3
5	5	3	2

Las siguientes tablas muestran lo que tardas de ir de un gimnasio a otro en minutos y las horas de inicio de incursión con su nivel, toma en cuenta que también te tardas en cada incursión 5 minutos en lo que que entras, estas en la sala de espera, peleas y lo capturas.

1	-										
2	4	-									
3	11	7	-								
4	6	7	13	-							
5	8	6	9	5	-						
6	10	7	6	8	4	-					
7	15	11	7	13	8	5	-				
8	15	13	12	11	7	6	7	-			
9	14	13	14	9	7	8	10	4	-		
10	12	12	16	6	7	10	14	8	5	-	
Gimnasio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Gimnasio	Nivel de incursión	Hora de Inicio	Hora de Fin
1	5	12:05	12:50
2	1	13:00	13:45
3	3	12:27	13:12
4	4	12:41	13:26
5	4	13:19	14:04
6	1	12:27	13:12
7	3	12:32	13:17
8	5	13:22	14:07
9	5	12:01	12:46
10	1	12:53	13:38