**Prueba de aceptación N°1**

Situación inspirada en el problema B de la maratón de programación internacional 2020 The Cost Speed LImits.

Intersecciones que conforman las rutas con sus respectivos límites de velocidad:

{{1, 2, 60}, {1, 3, 80}, {1, 4, 80}, {2, 5, 50}, {2, 6, 45}, {3, 7, 120}, {4, 8, 70}}

Costo de poner una señal en la red ICPC:

15

1. Se simula la anterior situación con el método *simulate(cost, routesSpeedLimits)* de ICPC*Contest.*

*Lo que se espera:*

* Deben crearse 8 intersecciones con diferentes colores de la siguiente manera:

1-rojo, 2-naranja, 3-amarillo, 4-verde, 5-cyan, 6-magenta, 7-rosado, 8-blanco.

* Las 7 carreteras que deben aparecer con su respectivo límite de velocidad final en el centro de color rosado son:

Rojo-Naranja (60), Rojo-Verde (80), Rojo-Amarillo (80), Naranja-Cyan (50+10=60), Naranja-Magenta (45+15=60), Verde-Blanco (70+10=80) y Amarillo-Rosado (120).

* Las 3 carreteras que deben aumentar la velocidad y por ende cambiar de color blanco a verde son:

Naranja-Cyan, Naranja-Magenta y Verde-Blanco.

* Las 5 señales que deben aparecer con el límite de velocidad de la carretera en la que se ubican son:

Rojo-Naranja (60), Rojo-Verde (80), Rojo-Amarillo (80), Amarillo-Rojo (80) y Amarillo-Rosado (120).

1. Se soluciona el caso propuesto con el método *solve(cost, routesSpeedLimits)* de *ICPCContest.*

*Lo que se espera:*

* Debe dar 110 que se obtiene de la siguiente manera:

Señales: 15 \* 5 = 75

Aumento de velocidad: (60 - 50) + (60 - 45) + (80 - 70) = 10 + 15 + 10 = 35

Total = 75 + 35 = 110

**Prueba de aceptación N°2**

1. Crear una nueva red ICPC con ancho y longitud de 950, y costo de poner una señal 10.
2. Se hace visible la red ICPC con el método *makeVisible().*
3. Agregar una intersección normal (contorno negro) con color magenta ubicada en (600, 100).
4. Agregar una intersección normal (contorno negro) con color cyan ubicada en (100, 100).
5. Nueva carretera normal (contorno negro) que va desde cyan hasta magenta (es horizontal).
6. Asignar límite de velocidad de 10 a la carretera magenta-cyan se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
7. Poner nueva intersección Hermit (contorno azul) con color rojo ubicada en (100, 600).
8. Carretera normal (contorno negro) que va desde cyan hasta rojo (es vertical).
9. Asignar límite de velocidad de 20 a la carretera rojo-cyan se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
10. Poner nueva intersección Needy (contorno rojo) con color amarillo ubicada en (300, 300).
11. Carretera normal que va desde rojo hasta amarillo, no debería permitirlo y debería aparecer un mensaje indicando que la intersección roja es de tipo Hermit y no permite más de una ruta.
12. Carretera Fixed (contorno rojo) que va desde cyan hasta amarillo (la distancia vertical y horizontal son iguales).
13. Asignar límite de velocidad de 4 a la carretera amarillo-cyan se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
14. Agregar nueva intersección Needy (contorno rojo) con color naranja ubicada en (600, 800).
15. Carretera normal (contorno negro) que va desde amarillo hasta naranja (La distancia vertical es mayor a la horizontal).
16. Asignar límite de velocidad de 4 a la carretera amarillo-naranja se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
17. Poner nueva intersección Hermit (contorno azul) con color verde ubicada en (900, 50).
18. Carretera Fixed (contorno rojo) que va desde amarillo hasta ver (La distancia vertical es menor a la horizontal).
19. Asignar límite de velocidad de 4 a la carretera amarillo-verde se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
20. Agregar una intersección normal (contorno negro) con color gris claro ubicada en (150, 900).
21. Carretera Rebel (contorno naranja) que va desde naranja hasta gris claro.
22. Asignar límite de velocidad de 5 a la carretera grisClaro-orange se ubica en el centro de esta y es de color rosado.
23. Poner una señal normal (color blanco) magenta-cyan con límite de velocidad 5, va a tener contorno verde ya que es innecesaria.
24. Poner una señal Cautious (color gris claro) cyan-magenta con límite de velocidad 5, va a tener límite de velocidad 10 ya que es Cautious.
25. Poner una señal Twin (color amarillo) cyan-red con límite de velocidad 5, se va a poner otra señal twin al otro lado y esta es innecesaria por tanto tendrá contorno verde.
26. Poner una señal Unique (color naranja) cyan-yellow con límite de velocidad 5, se va a poner la señal en el centro y el número de esta va ser rojo ya que es errónea.
27. Poner una señal Cautious (color gris claro) orange-yellow con límite de velocidad 5, va a tener límite de velocidad 4 ya que es Cautious.
28. Poner una señal normal (color blanco) yellow-orange con límite de velocidad 5, el número de esta va ser rojo ya que es errónea
29. Poner una señal Twin (color amarillo) green-yellow con límite de velocidad 5, se va a poner otra señal twin al otro lado y esta es innecesaria por tanto tendrá contorno verde, además ambas serán erróneas y por lo tanto tendrán el número de color rojo.
30. Poner una señal normal (color blanco) lightGray-orange con límite de velocidad 5, no debería dejar ponerla y debería aparecer un mensaje indicando que la ruta es de tipo Rebel y por lo tanto no se pueden poner señales.
31. Se consultan las intersecciones con el método *intersections(),* deberían ser 7.
32. Se consultan las rutas con el método *roads(),* deberían ser 6.
33. Se consultan las señales con el método *signs(),* deberían ser 9.
34. Se consulta con el método *totalSignsCost()* el costo de las señales puestas debería ser de 90.
35. Se consulta las señales innecesarias con el método *unNecessarySigns(),* deberían ser 5.
36. Se consultan las señales erróneas con el método *wrongSigns(),* deberían ser 4.
37. Se elimina la intersección magenta, se deberían eliminar los elementos relacionados a esta.
38. Se elimina la ruta yellow-orange, deberían desaparecer los elementos que están en esta.
39. Se elimina la intersección gris claro, debería desaparecer también la intersección naranja, ya que es de tipo Needy.
40. Se elimina la señal red-cyan, debería desaparecer la que está en el otro extremo por que son de tipo Twin.
41. Se elimina la intersección cyan, no debería permitirlo ya que tiene una ruta de tipo Fixed, debería aparecer un mensaje.
42. Se elimina la ruta yellow-green, no debería permitirlo es una ruta Fixed.
43. Se consultan las intersecciones con el método *intersections(),* deberían ser 4.
44. Se consultan las rutas con el método *roads(),* deberían ser 3.
45. Se consultan las señales con el método *signs(),* deberían ser 3.
46. Se consulta con el método *totalSignsCost()* el costo de las señales puestas debería ser de 30.
47. Se consulta las señales innecesarias con el método *unNecessarySigns(),* deberían ser 2.
48. Se consultan las señales erróneas con el método *wrongSigns(),* deberían ser 3.
49. Se hace invisible la red ICPC con *makeInvisible().*
50. Se finaliza la simulación con el método *finish().*