

## Escuela de mutantes: 2da Parte



Charles nos llamó para avisarnos que sé quedó pensando que la estructura de los mutantes es relativamente genérica. Como ya mencionamos anteriormente, todos tienen nombre completo, potencial mutante y un *conjunto de habilidades* (porque básicamente no tiene sentido tener más de una vez la misma). De la misma forma, su poder total se calcula igual.

También nos comenta que todas las habilidades tienen un núcleo, que es lo que permite entender si 2 habilidades son del mismo tipo. Por ejemplo, dos mutantes pueden tener la habilidad de volar, donde cada una es distinta porque probablemente tengan distinto nivel (además un mutante puede volar de forma natural y otro tener alas que le permiten hacerlo), pero su núcleo es el mismo, “volar”. De esta forma, podemos saber si dos habilidades son iguales, porque tienen un mismo núcleo. Finalmente, sabemos que todas las habilidades que se aprenden comienzan en nivel 1.

Se pide:

1. Cambiar el modelo a clases en los casos que lo consideren conveniente. Tener en cuenta que los objetos concretos (es decir, los ejemplos que se dieron) van a ser necesarios en los tests, por lo tanto deben existir en ese contexto.



- a. Para los mutantes que ya existen, realizar los siguientes cambios:
  - i. **Cíclope**: Su habilidad, *Explosión Óptica*, tiene un nivel de 11.
  - ii. **Fénix**: *Telepatía* ahora tiene un nivel de 13.
  - iii. **Quicksilver**: *Supervelocidad* cuenta con un nivel de 9.
  - iv. **Iceman**: Su habilidad, *Transformación*, tiene un nivel de 7.

## Facciones

Las facciones no son más que agrupaciones de mutantes que pelean juntos. Cada facción está formada por un conjunto de mutantes y tiene un poder total, que como todo equipo, es mucho más que la suma de las partes. A la sumatoria del poder total de cada mutante que pertenece a la facción, se le agrega un multiplicador, que depende de la cantidad total de habilidades distintas del equipo (es decir que tengan distinto núcleo), pero que no puede ser mayor a la cantidad de mutantes. Esto quiere decir que se premia la variedad de habilidades. Por ejemplo, una facción que solo está constituida por todos mutantes con explosión óptica, tiene un multiplicador de 1. Y otra que está formada por 5 mutantes, donde en total hay 8 habilidades distintas (distinto núcleo), tiene un multiplicador de 5.

2. Modelar a los siguientes mutantes:
  - a. **Cable**: de nombre *Nathan Summers*, tiene un poder base de 25, cuya habilidad es la **Telequinesis**, que triplica su poder base, pero solo hasta 80 puntos. No puede aprenderse. El nivel de telequinesis es de 10.
  - b. **Dominó**: de nombre *Neena Thurman*, tiene un poder base de 30 y una habilidad, **Suerte**, que triplica el poder base del usuario si éste tiene mucha suerte (o, lo que es lo mismo, si su nombre tiene cantidad de letras impar). Se aprende con más de 45 puntos de poder total. El nivel de *Suerte* es 13.
  - c. **Sunspot**: de nombre *Roberto Da Costa*, tiene un poder base de 30 y una habilidad, **Absorción solar**, que incrementa su poder base tantas veces como habilidades tenga (es decir, con dos habilidades multiplica su poder base por dos). Está habilidad se aprende teniendo dos habilidades cualesquiera. El nivel de *Absorción Solar* es 8.
  - d. **Magneto**: de nombre *Erik Lenhsherr*, tiene un poder base de 50, y una habilidad, **Magnetismo**, que suma la mitad de su poder total actual (sin dicha habilidad). Se aprende teniendo un poder base mayor o igual a 30, y un poder total mayor a 50. El nivel de *Magnetismo* es 14.
  - e. **Blob**: de nombre *Fred Dukes*, tiene un poder base de 20, y cuya habilidad, **Inamovible**, hace que su poder total sea de 50 si no tiene ninguna otra habilidad, o suma 1 punto por cada habilidad. Esta habilidad siempre puede aprenderse. El nivel de *Inamovible* es 6.
3. Modelar las facciones:
  - a. **X-Force**: Cable, Dominó, Sunspot
  - b. **Hermanidad**: Magneto, Blob, Quicksilver
  - c. **X-Men**: Cíclope, Fénix, Iceman, Sunspot, Cable
4. Permitir agregar o quitar un mutante a una facción.
5. Permitir consultar el **poder total** de una *facción*, según se describe anteriormente.
6. Encontrar los integrantes en común que tienen dos facciones.



- 
7. Saber si conviene agregar a un mutante a una facción. Conviene cuando al menos un poder que tiene no se repite entre los integrantes ya incluidos en la facción, o bien es de un nivel mayor que cualquiera de las habilidades de igual núcleo que ya existen entre los integrantes de la facción.

## Casos de prueba

A cargo de cada grupo.

## Entrenamiento

Al profesor le interesa que sus alumnos practiquen y aprendan, por más que eso implique algún que otro inconveniente (por ejemplo, Havok, el hermanito de Cíclope, destruyendo la mansión-escuela). Para eso, quiere modelar una sesión de entrenamiento, que le permita dar clases virtuales a sus estudiantes (si sabremos de esto) en la *sala del peligro*, que es una sala de entrenamiento de nombre *fancy*. Por ahora, sabemos que en cada sesión se entrena una serie de habilidades.

Teniendo esto, queremos modelar cada sesión de entrenamiento. Cómo nos vamos a centrar en estos alumnos, tenemos los siguientes campos:

- **Entrenamiento básico:** El entrenamiento básico aumenta levemente un (1) punto el potencial mutante de quien entrena por cada hora de duración de dicho entrenamiento. Esto quiere decir que un entrenamiento básico de 5hs, aumenta en 5 puntos el potencial mutante.
- **Entrenamiento completo:** Al entrenamiento básico, se le suma un conjunto de núcleos de habilidades a entrenar. A estas habilidades les suma 2 niveles, y agrega tantos puntos de potencial como el entrenamiento lo indique según sus horas de duración. Si el mutante tiene otras habilidades, pero no las del entrenamiento, solo afectaría su potencial.

Se pide:

8. Modelar los entrenamientos de forma tal de que afecten a los mutantes que participen en el mismo.
9. Hacer que una facción pueda realizar un entrenamiento.

## Casos de prueba

A cargo de cada grupo.