

## Tarea 2: Genética Mendeliana

Durante muchos años, la Escuela de Biología de la UCV ha estado estudiando la evolución de varias enfermedades genéticas, mediante la recolecta de datos de personas pertenecientes a diferentes generaciones.

El fruto del trabajo de [Gregor Mendel](#) ha determinado que un gen puede ser dominante, recesivo o inexistente para cada persona. Basado en esto, los científicos establecieron una hipótesis sobre cómo la enfermedad se transmite de padres a hijos.

Sin embargo, es tedioso verificar a mano si los datos coinciden con su supuesto, por lo que EBUCV le pide a los estudiantes de MDIII automatizar esta tarea por ellos.

La idea del programa es que dadas las relaciones entre padres e hijos y una hipótesis fija, verificar en todas las personas si tienen el gen o no, y en el primer caso si es dominante o no. Este resultado se comparará con los datos que EBUCV recolectó y si no hay diferencias, la teoría es válida. Cualquier desajuste dará pistas a los científicos de EBUCV sobre cómo deberían mejorar su conjetura.

Dadas las relaciones entre padres e hijos, y el estado del gen para todas aquellas personas sin padres registrados, calcular el estado del gen para todas las personas en el conjunto de datos según la siguiente hipótesis.

- Una persona tiene el gen si, y sólo si, ambos padres lo tienen o si es dominante en uno de los padres.
- Esa persona tiene gen dominante si, y sólo si, el gen es dominante en ambos padres o dominante en uno y recesivo en el otro padre.

### Entrada

-La primera línea es la cantidad de casos de prueba

-La segunda línea es la cantidad de relaciones

Estas relaciones no vacías y separadas por un espacio podrían ser

\*Padre - Hijo

\*Persona - Estado de gen (En caso de que no haya registro de los padres de esa persona )

-El estado de gen puede ser "Inexistente", "Recesivo" o "Dominante"

-Cada persona tiene 2 padres registrados o no tiene ninguno, no se da el caso en el que sólo 1 padre esté registrado

### Salida

-Para cada caso la primera línea debe indicar el número de caso

-Seguido de Una línea por persona registrada, esta línea debe contener el nombre de la persona y el estado del gen, separados por un espacio.

-Debe estar ordenado alfabéticamente

## Ejemplo

| Entrada  | Salida  |
|--|---|
| 1<br>7<br>Estalajadeiro Dominante<br>Midoriya Recesivo<br>Estalajadeiro Chori<br>Midoriya Chori<br>Peter Inexistente<br>Chori Pan<br>Peter Pan | Caso 1:<br>Estalajadeiro Dominante<br>Pan Recesivo<br>Midoriya Recesivo<br>Peter Inexistente<br>Chori Dominante |

### Aclaraciones

- La entrada se recibirá por entrada estándar (Consola)
- La salida será mostrada en pantalla y debe seguir el formato especificado en el enunciado. De no cumplirse esto, su tarea no será corregida
- Lenguajes permitidos: C/C++, JAVA.
- Fecha de entrega: Viernes, 8 de diciembre de 2017. La entrega se hará por correo electrónico al preparador asignado a su sección de teoría. El título el correo será: [Tarea 2] Nombre\_Apellido\_Cedula
- Las copias serán severamente sancionadas. Se anima a la discusión, pero cada código debe ser fruto del trabajo propio de cada estudiante.

GDMDIII/11-2017