

Actividad de Programación

Posición: **Desarrollador Junior de Software**

Este documento describe la actividad a ser completada por los interesados en la posición indicada más arriba en PiTech SRL. PiTech SRL es una compañía dedicada al desarrollo e ingeniería de software, incluyendo aplicaciones móviles y web, y está buscando candidatos excepcionales para unirse a su equipo.

Los candidatos exitosos demostrarán tener habilidades de razonamiento crítico y auto-aprendizaje y también dominio de la programación. En ese sentido, debajo se detallan 5 ejercicios de programación a ser completados. Los candidatos deberán entregar su solución a los ejercicios a unete@pitech.com.do

Ejercicio 1

Usted dispone de un archivo con el número de cédula (en el formato "001-0101010-5") y el nombre de cierta cantidad de dominicanos. En cada línea del archivo se encuentra el número de cédula y el nombre de la persona separados por **coma (',')**. **Escriba un programa en JavaScript, C#, C++ o Python** (elijan uno de su preferencia) para ordenar los elementos del archivo en orden ascendente de acuerdo al número de cédula. En este caso, para determinar si un número de cédula es mayor que otro, se comparan los dígitos de derecha a izquierda de ambos números hasta encontrar el dígito mayor, que corresponde al número mayor. Ejemplos:

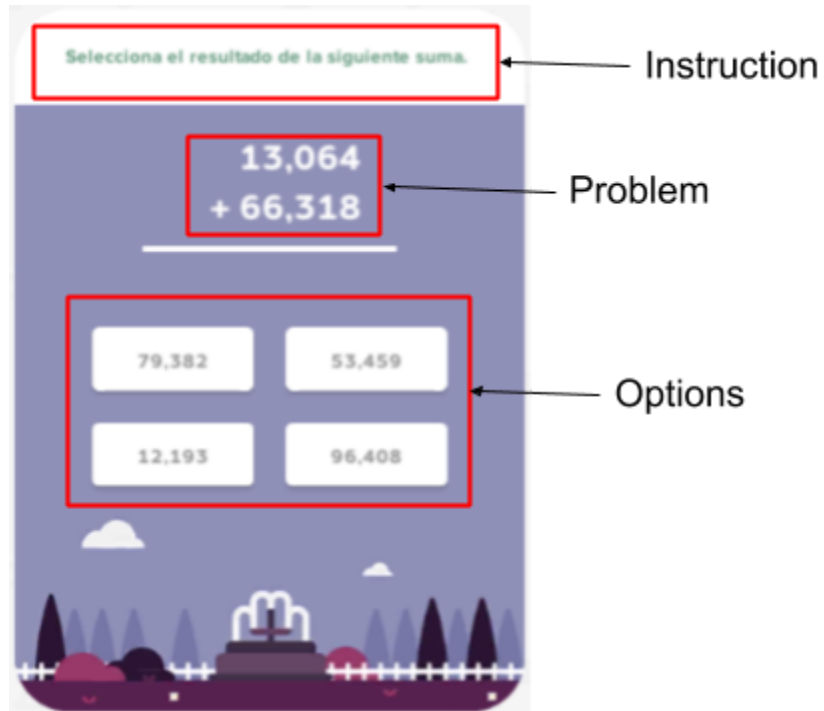
- 999-9999999-5 < 000-0000000-6
- 999-9999998-5 < 999-9999999-5
- 999-8999998-5 < 999-9999998-5
- 989-8999998-5 < 999-8999998-5

Su programa debe imprimir otro archivo csv con el número de cédula y el nombre separado por coma en orden ascendente y un elemento (cédula y nombre) por línea. Adjunto se encuentra un archivo con números de cédula y nombres que su programa debe leer como entrada.

Ejercicio 2

A usted se le ha encargado con hacer la implementación de un generador de ejercicios de suma para ser utilizado en la creación de tareas de matemáticas para alumnos de 4to grado de primaria. Un ejercicio típico de suma se muestra en la imagen a continuación y consiste en tres partes:

1. **Instruction:** el mandato que el usuario lee
2. **Problem:** los números a sumar en el ejercicio
3. **Options:** las opciones que se presentan al usuario para que éste elija la respuesta correcta



Escriba un programa en JavaScript, C#, C++ o Python (elija uno de su preferencia) para generar un ejercicio de suma donde el output de dicho programa debe ser un JSON como se muestra a continuación.

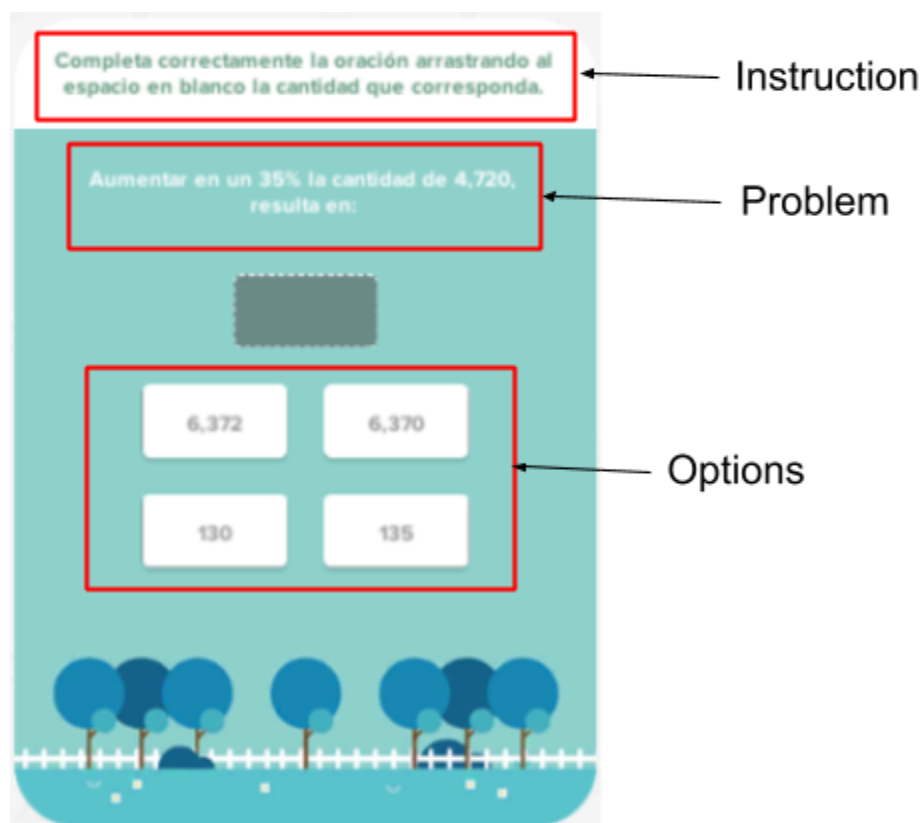
```
{
  "instruction": "Selecciona el resultado de la siguiente suma.",
  "problem": [
    "13,064",
    "66,318"
  ],
  "options": [
    "79,382",
    "53,459",
    "12,193",
    "96,408"
  ],
  "result": 0
}
```

}

Ejercicio 3

A usted se le ha encargado con hacer la implementación de un generador de ejercicios de porcentajes para ser utilizado en la creación de tareas de matemáticas para alumnos de 6to grado de primaria. Un ejercicio típico de porcentajes se muestra en la imagen a continuación y consiste en tres partes:

1. **Instruction:** el mandato que el usuario lee
2. **Problem:** el ejercicio que el usuario debe resolver
3. **Options:** las opciones que se presentan al usuario para que éste elija la respuesta correcta



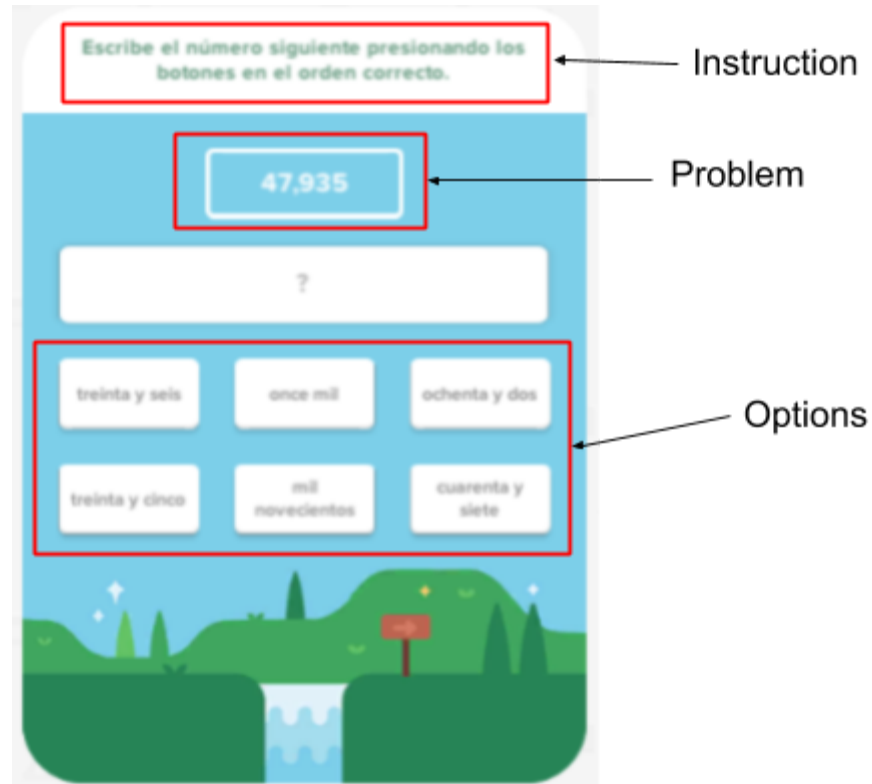
Escriba un programa en JavaScript, C#, C++ o Python (elijá uno de su preferencia) para generar un ejercicio de porcentajes donde el output de dicho programa debe ser un JSON como se muestra a continuación.

```
{
  "instruction": "Completa correctamente la oración arrastrando al
espacio en blanco la cantidad que corresponda.",
  "problem": "Aumentar en un 35% la cantidad de 4,720, resulta en:",
  "options": [
    "6,372",
    "6,370",
    "130",
    "135"
  ],
  "result": 0
}
```

Ejercicio 4

Siguiendo el formato de los Ejercicios 3 y 4, a usted se le ha encargado con hacer la implementación de un generador de ejercicios de escritura de números para ser utilizado en la creación de tareas de matemáticas para alumnos de 4to grado de primaria. Un ejercicio típico de escritura de números se muestra en la imagen a continuación y consiste en tres partes:

1. **Instruction:** el mandato que el usuario lee
2. **Problem:** el número en dígitos a ser expresado con su nombre
3. **Options:** las opciones que el usuario debe ir seleccionando en el orden correcto para formar el nombre del número en Problem



Escriba un programa en JavaScript, C#, C++ o Python (elija uno de su preferencia) para generar un ejercicio de porcentajes donde el output de dicho programa debe ser un JSON como se muestra a continuación. Puede aprovechar librerías de proveedores externos para completar este Ejercicio.

```
{
  "instruction": "Escribe el número siguiente presionando los botones en el orden correcto.",
  "problem": "47,935",
  "options": [
    "treinta y seis",
    "once mil",
    "ochenta y dos",
    "treinta y cinco",
    "mil novecientos",
    "cuarenta y siete"
  ],
  "result": "cuarenta y siete mil novecientos treinta y cinco"
}
```