



Los Colores

I111 - Introducción al Pensamiento Computacional

Trabajo Práctico 2

Fecha de entrega: 11 de octubre, 23:59 hs

1. Objetivo

El objetivo de este trabajo es que puedan desarrollar un juego que requiere construir expresiones de complejidad media, recurrir a comandos condicionales, generar números pseudoaleatorios y trabajar con ciclos.

2. Reglas del Juego

¡Bienvenidos al parque de diversiones! Te encontrás en el parque de diversiones de Buenos Aires con tu familia. Tu objetivo del día es ganar el peluche más grande posible. Luego de caminar un rato encontrás un puesto que te llama la atención. Solo tiene un peluche, y es gigantesco. Al lado del peluche también ves una lista con nombres y puntajes. La encargada del puesto te explica que para ganar ese peluche tenés que tener el mayor puntaje para el final del día.

El juego consiste en lo siguiente. Hay varias botellas de colores: azul, verde, rojo, negro, blanco. etc. Al principio de cada juego la encargada ordena las botellas (una de cada color) en un orden aleatorio que solo ella puede ver. Para ganar debes encontrar ese orden. Por cada intento que tengas podrás ordenar las botellas y la encargada te dirá cuántas están en el orden correcto. Al principio de cada juego debes decidir con cuántas botellas quieres jugar, teniendo en cuenta que cuántas más botellas adivines mejor. Tu puntaje final se calcula de la siguiente manera.

1. **Intentos:** Tenés 10 intentos para adivinar. Por cada ronda que falles perderás 100 puntos.
2. **Puntaje por botella:** Por cada botella adivinada sumarás 1000 puntos

Entonces, por ejemplo: si eliges 5 botellas y lo adivinas al quinto intento:

1. El puntaje de cada botella es de 1,000
2. Como adivinaste al quinto intento tuviste 4 intentos fallidos, es decir $4 * -100 = -400$
3. Tu puntaje final es entonces de $1,000 * 5 - 400 = 4,600$

También te informa que se puede pedir ayudas. Esta ayuda te permite revelar que botella hay en la posición de la izquierda. Si pedís más de una ayuda se revela la botella desconocida de la izquierda. Sin embargo te advierte:

1. Pedir esta ayuda implica que no sumas puntos por la botella revelada
2. Pedir ayuda cuenta como un turno (es decir que también pierdes 100 puntos por esa ronda)

3. Implementación del juego

Al iniciar la ejecución del programa, el mismo debe introducir el juego y preguntar con cuántas botellas quiere jugar el usuario. Seguido a eso deberá también informar de las reglas de como pedir ayuda. Para que hacer el código sea más fácil, en vez de ordenar colores estarán ordenando los números del 1 al n. Luego de la introducción el usuario ya deberá poder comenzar a adivinar números.

```
¡Bienvenido al parque de diversiones!
Estará jugando a "Adivine el Color"
Aquí cada número del 1 al 9 representa un color
¿Cuántas botellas quiere adivinar? Tenga en cuenta que por cada botella que deba adivinar puede sumar 1000 puntos
Ingrese la cantidad: 5
Excelente, los numeros del 1 al 5 han sido ordenados aleatoriamente.
Usted deberá adivinar ese orden en 10 intentos. Por cada número adivinado ganará 1000 puntos
Por cada intento perdido perderá 100 puntos
También puede pedir ayuda escribiendo "help". Esta ayuda le revelará uno de los números.
Tenga en cuenta que por cada ayuda que pida perderá un intento (-100 puntos) y no ganará puntos por ese número
```

En cualquier momento el usuario podrá pedir ayuda en vez de adivinar un número. Se lo deja a su criterio el método de hacerlo.

En caso que se pida ayuda, se debe revelar el valor del número desconocido en la posición más izquierda, y avisar la cantidad de intentos restantes. Observe que al mostrar los valores de los números también se indica la posición de cada número con guiones.

```
ingrese su adivinanza: 12345
Tiene 3 correctos. Le quedan 9 intentos
ingrese su adivinanza: help
Revelación: 1----. Le quedan 8 intentos
ingrese su adivinanza: █
```

```
ingrese su adivinanza: 12345
Tiene 3 correctos. Le quedan 7 intentos
ingrese su adivinanza: help
Revelación: 14---. Le quedan 6 intentos
ingrese su adivinanza: █
```

Si el usuario adivina unos números pero no son todos correctos de debe avisar por pantalla cuantos son correctos y cuantos intentos le quedan:

```
ingrese su adivinanza: 14532
Tiene 2 correctos. Le quedan 5 intentos
ingrese su adivinanza: █
```

Si se le acaban los intentos al jugador se debe terminar el juego e indicar por pantalla cual era el orden correcto.

```
ingrese su adivinanza: 13425
Tiene 1 correctos. Le quedan 3 intentos
ingrese su adivinanza: 43251
Tiene 2 correctos. Le quedan 2 intentos
ingrese su adivinanza: 45312
Tiene 0 correctos. Le quedan 1 intentos
ingrese su adivinanza: 34512
Tiene 0 correctos. Le quedan 0 intentos
Ha perdido, la respuesta era 23154
```

En caso que el usuario gane debe informarlo en pantalla. Note que puede ganar en cualquier momento del juego. En ambos casos debe indicar el puntaje alcanzado.

```
Tiene 2 correctos. Le quedan 5 intentos
ingrese su adivinanza: 14253
Tiene 2 correctos. Le quedan 4 intentos
ingrese su adivinanza: 14325
Tiene 5 correctos. Le quedan 3 intentos
Felicidades, ha adivinado todas!
Tiene un puntaje de 2400
```

4. Reglas e implementaciones adicionales [OPCIONAL]

A continuación se proponen algunas reglas e implementaciones que se pueden incorporar al juego. La implementación de estas reglas es completamente **opcional** pero son recomendables para practicar y reforzar las habilidades del pensamiento computacional:

1. **Números ingresados:** Si los numeros ingresados se repiten o no son del 1 al n el usuario pierde el turno.

```
ingrese su adivinanza: 123456
El número ingresado no contiene todos los números del juego o es muy largo
Pierde el turno. Le quedan 8 intentos
ingrese su adivinanza: 12346
El número ingresado no contiene todos los números del juego o es muy largo
Pierde el turno. Le quedan 7 intentos
ingrese su adivinanza: 11122
El número ingresado no contiene todos los números del juego o es muy largo
Pierde el turno. Le quedan 6 intentos
```

2. **Mas de 9:** Intente hacer cambios en su código para que se puedan adivinar más de 9 botellas. Puede ser tanto con número o con letras o con lo que se le ocurra.

5. Modalidad de Trabajo y Formato de entrega

El desarrollo del juego podrán realizarlo en **grupos de hasta 2 integrantes**.

En el Campus Virtual se habilitará un espacio para que puedan realizar la entrega del **archivo .py** que contiene el código del juego. En este sentido, cualquier otra forma de entrega que no sea a través del Campus Virtual será rechazada. El archivo debe nombrarse como *tp2_apellido1_apellido2.py*. Por ejemplo, si el trabajo lo realizaron Valeria Casas y Sebastián Ramírez el archivo .py podría tener el nombre *tp2_casas_ramirez.py*.

Tienen tiempo hasta el día **Viernes 11 de octubre a las 23:59 hs** para realizar la entrega. En el caso de la instancia de reentrega, tienen tiempo hasta el día **Viernes 25 de octubre a las 23:59 hs** para realizar la entrega con las correcciones.

6. Valoraciones y criterios de corrección

El trabajo tendrá tres posibles valoraciones:

- **Insuficiente:** Al ejecutar el programa se produce algún error que hace que se termine abruptamente, los comandos no se utilizan apropiadamente (cuando la situación lo requiere) y/o hay demasiados errores de lógica que no cumplen con la resolución requerida.
- **Suficiente:** Al ejecutar el programa no se produce ningún error de ejecución pero hay algunos errores en la utilización de los comandos y/o errores de lógica que no cumplen con el enunciado del trabajo.
- **Destacado:** Al ejecutar el programa no se produce ningún error de ejecución, todos los comandos fueron utilizados cuando la situación lo ameritaba y la lógica del programa se adecua perfectamente al enunciado del trabajo.

En cualquiera de las tres valoraciones, la devolución del trabajo incluirá una retroalimentación por parte del equipo docente que indicará los posibles errores y pistas/evidencias del motivo de los errores y reforzará los puntos fuertes que hayan resuelto correctamente.

Obtener una valoración Insuficiente en la entrega del trabajo habilitará la instancia de reentrega. La consideración de la retroalimentación por parte del equipo docente será crucial para incorporar los cambios necesarios para corregir el trabajo. A tener en cuenta: en caso de aprobar la instancia de reentrega, la valoración máxima obtenible será Suficiente.

La única excepción que no habilita la instancia de reentrega es la de no realizar ninguna entrega en la fecha de entrega original. En este caso, el trabajo tendrá valoración Insuficiente sin derecho a réplica.