

Seminario de Lenguajes - Python

Trabajo Final

Para todos los juegos

Se debe implementar un juego educativo basado en los escenarios que les asignará la cátedra. Para todos los casos se deberá incluir:

- Ayuda incorporada al juego
- Posibilidad de guardar información del jugador (podría ser, puntaje máximo alcanzado, último acceso, nivel donde dejó de jugar, etc).
- Opciones de configuración (ejemplo: teclas, forma de interacción, etc.)

El trabajo se presentará junto con un **informe** que debe incluir:

- Datos de los integrantes del grupo.
- Detalles de la implementación: problemas encontrados, formas de solucionarlos (en caso de haberlos podido resolver), condiciones de ejecución (restricción sobre plataformas o alguna otra condición que quieran mencionar), formato de los datos de entrada, etc.
- **Reglas generales del juego a implementar.** Si bien damos algunas ideas, uds. deberán definir las reglas según las formas de interacción y complejidad que definan.
- Forma de interacción. Pueden pensar en más de una para un mismo juego
- Opciones de configuración. Niveles, con o sin sonidos, forma de interacción, teclas u otras opciones.

Este informe se evaluará tanto en su contenido como en la forma en el que es presentado y tendrá una nota que afectará la nota final de la materia.

El trabajo deberá defenderse en un coloquio presencial en día y hora a definir dentro de la semana de la entrega.

El trabajo tendrá dos partes:

- Una aplicación de configuración, que se corresponde con la primer entrega realizada en la que deberán adecuar lo realizado anteriormente para el trabajo asignado. En este caso se deberá reimplementar el manejo de errores usando excepciones. El uso de POO es opcional. En todos los casos, esta aplicación permitirá crear y modificar los datos de base del juego, como ser las listas de palabras a trabajar o de otras opciones.
- El juego propiamente dicho implementado en Blender. En base a dos escenarios posibles de juegos, deberán implementar el enunciado asignado. En cada caso, se dispondrá de un archivo .blend con los objetos creados a los cuales se le ha asignado algunos de los controles requeridos para el juego. Se podrá tanto modificar la apariencia

como las propiedades de estos objetos de acuerdo a lo que cada uno desee. También podrán incorporar recursos externos, siempre y cuando los mismos tengan las licencias de uso adecuadas.

Enunciado 1

Escenario: Jugando con Cubos

Se desea implementar un juego que permita generar anagramas. El juego contará con 26 cubos ya creados correspondientes a las 26 letras del alfabeto, donde, de acuerdo al nivel en el que se encuentre se podrá generar palabras de 4, 5, 6, 7 y 8 letras. Las palabras deberán ser elegidas en forma aleatoria de acuerdo a distintas categorías (ejemplo, animales, flores, países...) que estarán almacenadas en un archivo (generado desde la aplicación de configuración).

El personaje del juego deberá ubicar los cubos en forma ordenada de acuerdo a la palabra que deban formar.

Se debe decidir:

- Cuándo el jugador pasa de nivel
- Las opciones de configuración posibles

Enunciado 2

Escenario: Jugando con Cubos

Se desea implementar un juego que permita realizar prácticas de matemáticas sobre unidades, decenas, centenas, etc. El juego contará con 10 cubos ya creados correspondientes a los números del 0 al 9 donde, de acuerdo al nivel en el que se encuentre se podrá generar números de 2, 3, 4, 5 y 6 cifras. Los números deberán ser elegidos en forma aleatoria de manera tal que aparezca la consigna "4 decenas, 3 unidades de mil y 6 centenas". Estas consignas, con su correspondiente respuesta, estarán almacenadas en un archivo (generado desde la aplicación de configuración).

El personaje del juego deberá ubicar los cubos en forma ordenada de acuerdo al número a formar.

Se debe decidir:

- Cuándo el jugador pasa de nivel
- Las opciones de configuración posibles.

Enunciado 3

Escenario: Jugando en el laberinto

El objetivo del juego es realizar prácticas de matemáticas sobre unidades, decenas, centenas, etc. El personaje se moverá a través de unos laberintos donde deberá mover unos cubos (con los números del 0 al 9) a lugares fijos correspondientes a las unidades, decenas, centenas, etc.

Los números deberán ser elegidos en forma aleatoria de manera tal que aparezca el número y en el piso del laberinto los lugares correspondientes a las unidades, decenas, etc, de acuerdo al nivel en el que se encuentra. Las consignas, con su correspondiente respuesta, estarán almacenadas en un archivo (generado desde la aplicación de configuración).

El personaje del juego deberá ubicar los cubos en forma ordenada de acuerdo al número a formar.

Se debe decidir:

- Cuándo el jugador pasa de nivel
- Las opciones de configuración posibles

Enunciado 4

Escenario: Jugando en el laberinto

El objetivo del juego es realizar prácticas sobre fórmulas químicas. El personaje se moverá a través de unos laberintos donde deberá mover unos cubos que contendrán los códigos/letras de elementos de la tabla periódica a lugares fijos correspondientes a cada elemento. Por ejemplo, si tiene que formar la fórmula del AGUA; deberá ubicar dos cubos con la H y uno con la O para formar la fórmula: H_2O . Se pensó en niveles que estén relacionados con la cantidad de elementos que formen la fórmula: es decir, para el nivel 1, sólo fórmulas que contenga un solo elemento, para el nivel 2, fórmulas con dos, etc....

Las fórmulas estarán almacenadas en un archivo (generado desde la aplicación de configuración), junto con información sobre el compuesto generado que se mostrará en el momento de completar una fórmula. Ejemplo: si se debe formar Agua (H_2O), el personaje deberá ubicar dos cubos con la H y uno con la O en los lugares predefinidos y al hacer esto correctamente, podrá aparecer un cartel con la información sobre el agua.

Se debe decidir:

- Formas de interacción, por ejemplo de qué manera se generan los cubos (podría ser presionando la tecla H para hidrógeno u otras combinaciones para otros elementos)
- Qué hacer cuando se genera un cubo incorrecto. Ejemplo, si tengo que formar H_2O y genero un cubo con el Ca, F o Ag. Aquí se deberá decidir si se pueden eliminar los cubos o simplemente intentar resolver el juego tomando estos cubos como nuevos obstáculos en el laberinto.
- Las opciones de configuración posibles