

Materia:	Programación I		
Nivel:	1º Cuatrimestre		
Tipo de Examen:	Segundo Parcial		
Apellido <sup>(1)</sup> :		Fecha:	
Nombre/s <sup>(1)</sup> :		Docente a cargo <sup>(2)</sup> :	
División <sup>(1)</sup> :		Nota <sup>(2)</sup> :	
DNI <sup>(1)</sup> :		Firma <sup>(2)</sup> :	

**(1)** Campos a completar solo por el estudiante en caso de imprimir este enunciado en papel.

**(2)** Campos a completar solo por el docente en caso de imprimir este enunciado en papel.

## Objetivos de Aprobación No Directa (Calificación de 4 a 5 puntos):

Que el estudiante:

- 1)** Aplique técnicas de programación que involucre el adecuado manejo de listas, diccionarios, sets y tuplas.
- 2)** Logre manipular de manera eficiente strings y sus métodos.
- 3)** Logre leer y escribir archivos de distintos tipos, **con las técnicas vistas en clase**.
- 4)** Aplique de manera eficiente funciones, teniendo en cuenta el paradigma funcional y los principios DRY (Don't Repeat Yourself).
- 5)** Logre desarrollar el juego en consola, haciendo uso de las distintas técnicas de programación provistas en la cátedra.

**Nota: Para resolver la lógica del juego, se tendrán que aplicar los conocimientos aprendidos durante todo el cuatrimestre.**

## Objetivos de Aprobación Directa (Calificación de 6 a 10 puntos):

Que el estudiante:

- 1)** Aplique técnicas de programación relacionadas con la biblioteca Pygame:
  - Posicionamiento
  - Manipulacion de imagenes
  - Movimientos
  - Sonidos
  - Eventos
  - Colisiones
- 2)** Logre desarrollar un juego en pygame estéticamente prolíjo y funcional, sin descuidar los objetivos establecidos para la aprobación no directa.

## Fabricación en Minecraft



Se busca desarrollar un simulador de la mesa de fabricación del videojuego Minecraft, en la cual, mediante la colocación de ciertos objetos en la grilla 3x3, se obtendrán nuevos items los que también se podrán utilizar como componentes de fabricación.

Por lo tanto, se tendrá que desarrollar:

### Gestión de inventario:

El jugador tendrá que tener la capacidad de ordenar su inventario de la manera que desee, también pudiendo llevar sus objetos a la grilla de fabricación.

## Sistema de fabricación:

El jugador, colocando objetos en patrones específicos, tendrá que tener la opción de fabricar nuevos elementos, llevándolos hacia su inventario para poder repetir el proceso.

## Ingreso de jugador:

Al iniciar el juego se tendrá la opción de ingresar un nombre, cargando así un inventario registrado anteriormente y, al finalizar la partida, guardar los datos del mismo.

También debe de existir la opción de crear un usuario nuevo, recibiendo objetos base para que pueda fabricar.

## Obtener objetos:

Ingresando el nombre de un objeto o seleccionandolo desde una posible lista, el jugador podrá abastecerse de más objetos, para, de esta manera, no quedarse sin ingredientes para las recetas.



Sumado a los puntos anteriores, se deberá desarrollar una de las siguientes opciones:

- Al menos, una [integración](#) con sus dos extras.
- Al menos, dos [integraciones](#), con un extra cada una.
- Al menos, tres [integraciones](#).

## Libro de recetas:

El jugador, presionando un botón, podrá acceder a una pantalla que enseñe todas las recetas disponibles.

### Extra - Categorías:

Dentro del libro de recetas, se pueden crear distintas categorías, mostrando solamente objetos que coincidan con esta.

## Extra - Ingredientes requeridos:

Cada receta mostrada en la lista deberá indicar si el jugador posee los ingredientes necesarios para la misma.



## Análisis de jugadores:

El jugador, presionando un botón, podrá acceder a una pantalla que muestre información sobre los distintos jugadores, contando con:

- Cantidad de veces que fabricó objetos
- Cantidad de recetas distintas fabricadas
- Receta más veces fabricada.

### Extra - Categorías:

Sumado a las estadísticas anteriormente mencionadas, también se deberá mostrar la categoría de objeto que más veces fue fabricada por cada jugador.

### Extra - Ordenamiento:

Mediante una serie de botones, se podrá ordenar la lista de jugadores siguiendo diversos criterios, ya sea por orden alfabético, por cantidad de fabricaciones, etc. (Mínimo 3 criterios)

## Creación de recetas:

El jugador, presionando un botón, podrá acceder a una pantalla que muestre una nueva grilla 3x3, pudiendo crear una nueva receta, especificando los ingredientes, el resultado y un nombre para la misma.

### Extra - Modificar recetas existentes:

El jugador, presionando un botón, podrá sobreescibir una receta ya existente, reemplazandola para futuras fabricaciones.

### Extra - Creación de objetos:

El jugador, presionando un botón, podrá crear nuevos objetos, teniendo que darle un nombre, id y en pygame, una imagen. Este objeto podrá ser ingrediente o el resultado de recetas.

## Auto-Ordenado de inventario:

El jugador, presionando un botón, podrá ordenar automáticamente su inventario, siguiendo diversos criterios, ya sea por orden alfabético, por cantidad, etc.

## Extra - Crear ordenamiento:

El jugador podrá darle a cada objeto un “valor” que funcione para, en un futuro, poder ordenarlo en base a ese puntaje.

## Extra - Etiquetas:

El jugador podrá activar una opción para que, al utilizar el auto-ordenado, los objetos se agrupen según su “etiqueta”, quedando, por ejemplo, todos los tablones de madera en conjunto.

## Recetas “Shapeless”:

Existen algunas recetas que no tienen un patrón específico, a estas se las denomina “Shapeless” (sin forma), esto quiere decir que, mientras se encuentren los ingredientes necesarios para dicha receta, sea cual sea su colocación dará por resultado un objeto. Se deberá integrar esa posibilidad.



## Extra - Multiple receta:

Existen algunos objetos que, si bien tienen un patrón definido, aceptan variaciones en el mismo, dando el mismo resultado. Se deberá integrar esa posibilidad.

## Fabricación



## Fabricación



### Extra - Etiquetas:

Existen algunas recetas que pueden fabricarse con diversos objetos que comparten una misma “etiqueta”, incluso si estos son distintos entre sí. Se deberá integrar esa posibilidad. (En el ejemplo se utiliza la etiqueta “Tablones de madera”)

## Fabricación



**ACLARACIÓN:** Si bien el juego ya cuenta con sus recetas, no se busca que los alumnos repliquen TODAS las existentes debido a su cantidad.

<https://minecraft.tools/es/crafting.php>