



Trabajo voluntario de Programación

Técnico Superior en
Desarrollo de Aplicaciones
Multiplataforma (DAM)



Índice

Trabajo voluntario de módulo profesional	1
Introducción	3
Objetivos	3
Contenidos	3
Entrega	4
Criterios de evaluación	4
Fecha de entrega	6
Ayudas	6



Trabajo voluntario de Programación

1. Introducción

Durante el desarrollo de la asignatura se han mostrado y relacionado diferentes conceptos, como la programación estructurada, la programación orientada a objetos o la creación de interfaces. Es muy importante llevar a un caso real estos conceptos para comprender en qué manera pueden ayudar a tu carrera profesional.

2. Objetivos

Los objetivos de este trabajo voluntario son los siguientes:

- Analizar un problema de programación.
- Diseñar la solución a problemas de programación utilizando la orientación a objetos.
- Conocer conceptos como depurar y documentar una solución a dicho problema.

3. Contenidos

Desde la desarrolladora de videojuegos para la que trabajas te han pedido que desarrolles un videojuego para la consola PlayTendo 65 y que aproveche todas sus virtudes. El videojuego en cuestión es algo novedoso y original que han diseñado los propios creadores de la consola. Junto con la petición te han dado los siguientes detalles para que lo lleves a cabo:

MegaPoly es un videojuego en el que jugamos contra otro jugador. Ambos jugadores hacen el papel de magnates y su objetivo es el de acumular riqueza y eliminar a su contrincante adquiriendo propiedades. Los jugadores irán lanzando un dado por turnos e irán comprando distintas propiedades a lo largo del tablero. En el caso de caer en una



propiedad que ya tiene dueño se le deberá pagar un impuesto. El juego continuará por turnos hasta que uno de los dos jugadores quede en bancarrota y no pueda pagar un impuesto. Junto con la explicación del videojuego también han enviado algunas explicaciones más técnicas y requisitos, así como algunos bocetos del diseño en los que puedes basarte para realizar el videojuego.

- El juego debe hacerse obligatoriamente con Java y preferiblemente en el IDE Netbeans.
- El tablero de juego será como mínimo de 5x5 (ver diseños)
- El tema del tablero puede ser inventado si se quiere (calles, ciudades, personajes, videojuegos...).
- Si se crea un tablero original sólo hay que respetar las normas pedidas en el diseño.
- El único requisito en la creación es que no tenga ninguna falta de respeto hacia ningún tema o persona.
- El programa contará con dos botones, uno para lanzar el dado, y otro para mover la ficha del personaje. Las acciones (como comprar propiedades) se mostrarán en ventanas de diálogo.
- El videojuego debe tener un menú donde se permita guardar o cargar al menos una partida.
- Los jugadores empezarán con un saldo inicial de 100 Mm (Megamonedas).
- Cuando un jugador pase por la casilla de salida obtendrá 20 Mm.
- Habrá una casilla de cárcel en la que nos encerrarán si caemos directamente en ella, o si caemos en otra casilla que se llama "Ve a la cárcel" situada en el lado contrario del tablero.
- Para salir de la cárcel habrá que sacar un 5.
- Habrá casillas especiales de "Suerte". Al caer en ellas se obtendrá una tarjeta y se realizará la acción que venga en esa tarjeta.
- El videojuego debe tener como mínimo dos pantallas de las cuales se deja un boceto a continuación (aunque se puede variar como se quiera).



- La pantalla principal podría ser como la siguiente dando al menos la opción de empezar una partida nueva, otra de salir y la posibilidad de poner los nombres de los 2 jugadores.

MEGAPOLY

Imagen del videojuego

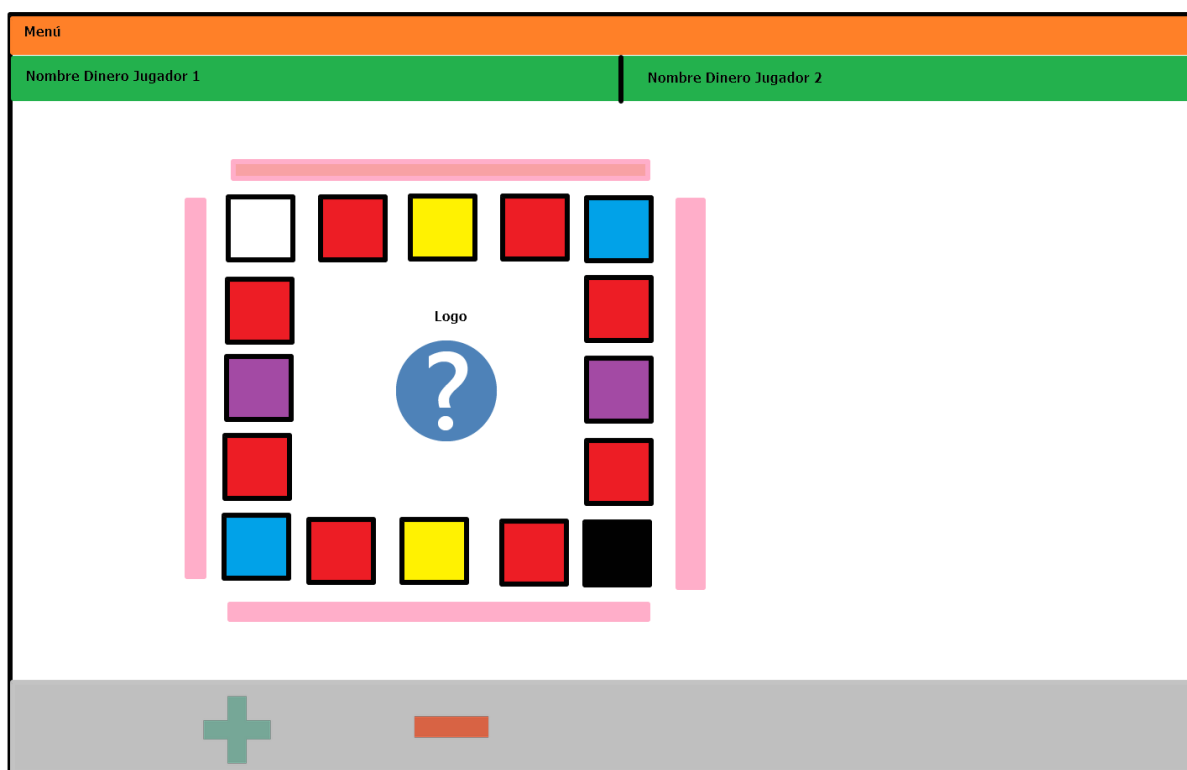
Nombre Jugador 1

Nombre Jugador 2

Nueva Partida

Salir

- La pantalla donde se juega puede ser como la siguiente:



- La zona naranja será un menú donde dar varias opciones (por ejemplo guardar y cargar una partida).
- En la zona verde tendremos tanto el nombre como el dinero de los jugadores
- En la zona gris tendremos los botones para lanzar el dado y hacer la acción de movimiento.
- En el centro tendremos una serie de casillas por las que se moverán las fichas de los jugadores en orden de las agujas del reloj. En base al color se hará una acción u otra:
 - La casilla de color negro es la casilla inicial y cada vez que se pase por ella, como ya se ha comentado, el jugador recibirá 20 mm.
 - Las casillas rojas serán calles (todas distintas) que los jugadores podrán comprar. Todas pueden valer 20 mm. Si se cae en una calle ya comprada el jugador tendrá que pagar al contrario 40 mm.
 - Las casillas amarillas serán casillas especiales donde tendrás que pagar 10mm como impuesto a la banca.



- Las casillas moradas son las casillas “Suerte”. Al obtener una tarjeta suerte se cogerá una opción al azar de las siguientes:
 - Has ganado un premio en el concurso de belleza. Recibe 20 Mm.
 - Hoy es tu cumpleaños. Recibe 10 Mm de tu contrincante.
 - Recibes una multa de tráfico. Paga 10 Mm.
- Por último las casillas azules son las casillas de cárcel (abajo a la izquierda) y “ve a la cárcel” (arriba derecha).
- Alrededor de las casillas hay una zona rosa, que representa la información sobre esa casilla en concreto (por ejemplo, a quién pertenece y si la ficha de algún jugador está ahí situada).
- Por último en la zona gris debe haber un par de botones para realizar acciones (por ejemplo, realizar pregunta, adivinar personaje...).

Por lo tanto, y para finalizar, una ejecución del videojuego empezaría al pulsar el botón de nueva partida habiendo informado ambos nombres de los jugadores. En este punto y por turnos los jugadores irán lanzando el dado y haciendo la acción correspondiente a cada casilla (comprar calles, pagar impuestos, ir a la cárcel, sacar una tarjeta suerte...). El juego continuará hasta que uno de los jugadores quede en bancarrota con 0 Mm o no pueda pagar algún impuesto.

Nota importante: Todo el trabajo se debe hacer obligatoriamente con las herramientas que tenemos en el temario. **No avanzar la parte de ficheros o de la interfaz** hasta dar el tema correspondiente (se irá comentando en clase).

La actividad debe seguir la siguiente estructura:

- Portada
- Introducción (1 página aproximadamente): Introducción al videojuego enseñando las ventanas creadas y explicando brevemente el diseño escogido.
- Contenido (3-4 páginas aproximadamente): Explicación del código mediante imágenes, se explicarán las clases creadas, se explicarán los puntos que se han



desarrollado y se explicará su código por encima. (Mostrar los trozos de código con capturas)

- Conclusión (1 página aproximadamente): Se comentará si se ha añadido alguna mejora adicional a las propuestas. Y en base a los requisitos de evaluación de más adelante se hará un listado de los que se han podido desarrollar.
- Bibliografía (obligatorio, incluir todos los recursos utilizados, páginas, temarios, vídeos etc)
- Anexos: (Apartado opcional) para añadir cualquier cosa que no esté contemplada en apartados anteriores.

4. Entrega

Se entregará un archivo de texto en formato PDF y un fichero comprimido que contendrá el proyecto creado en NetBeans mediante el Campus MEDAC siguiendo las siguientes pautas:

- Organizar los contenidos a explicar.
- Utilizar la plantilla de Medac, respetando el formato (fuente, tamaño de letra, interlineado, etc.). Ver punto 7 de ayudas para descarga de la misma.
- Cuidar la presentación del texto.
- Demostrar buen gusto en la presentación de la actividad.
- Número máximo de páginas: 7 (obviando portada, bibliografía y anexo).

El archivo PDF debe tener el siguiente formato de nombre:

Apellido1_Apellido2_Nombre_modulo.PDF

El nombre no debe contener la letra ñ, tildes ni caracteres especiales.

También habrá que entregar **OBLIGATORIAMENTE** un vídeo de 2-3 minutos, donde salga en alguna parte de la pantalla el alumno (parecido a los vídeos de las clases) y haciendo un



recorrido por la aplicación y viendo su funcionalidad. (Jugando una partida rápida y viendo el funcionamiento del juego).

La no entrega de uno o más de estos archivos (pdf, fichero comprimido o vídeo) conllevará un suspenso en el trabajo.

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación a seguir serán los siguientes:

	Excelente (2)	Básico (1)	Insuficiente (0)
RA 2. CE a-i) Se escribe y prueba programas reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	Aplicada una estructura orientada a objetos	Aplicada una estructura orientada a objetos con errores	No aplicada ninguna estructura orientada a objetos
RA 5. CE d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.	Implementado el apartado de las puntuaciones y es completamente funcional	Implementado el apartado de las puntuaciones pero contiene algún error	No implementado el apartado de las puntuaciones
RA 5. CE h) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.	Ambas interfaces creadas con todas las opciones pedidas.	Interfaces implementadas pero con algún error o sin todas las opciones pedidas.	Interfaces faltantes o insuficientes.
RA 8. CE f) Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.	Implementada la parte del fichero para obtener a los personajes y es completamente funcional	La información de los personajes se obtiene de un fichero pero su implementación o funcionamiento no es correcto	No se ha implementado la parte del trabajo que obtiene la información de los personajes desde un fichero
RA 3 g) - h) Se ha probado y documentado el código	Se ha probado y documentado el código	No se ha probado y documentado bien el código o falta alguno de ambos apartados	No se ha probado y documentado el código



A continuación se desglosa la puntuación en base a lo desarrollado y los requisitos:

- 5 puntos: Para aprobar será necesario tener las dos pantallas creadas y que se pueda iniciar desde la primera pantalla. Se debe poder tirar los dados y que las fichas se muevan por las casillas (aumentando en 20 el dinero cuando se pase por la casilla de salida).
- 1 punto: Para toda la lógica de las calles. Que los jugadores puedan comprarlas y que al caer en una calle que pertenezca a otro jugador te cobren el impuesto oportuno.
- 1 punto: Para la la lógica de la cárcel, cuando caigas en ella (o viajes desde la casilla opuesta del tablero) no podrás salir hasta que salga un 5 en el dado lanzado.
- 1 punto para las casillas especiales de impuestos (las amarillas) más que la partida termine cuando algún jugador llegue a 0 Mm.
- 1 punto para añadir las 3 tarjetas Suerte y que funcione su acción.
- 1 punto para dar la posibilidad de guardar y cargar la partida desde un fichero.

El plagio está terminantemente prohibido y supondrá el suspenso del trabajo. MEDAC cuenta con herramientas anti-plagio, que detectan tanto si se copia de libros, artículos, contenidos de internet, como de otros compañeros de la misma o diferentes aulas.

Cualquier mejora extra que se haga habrá que comentarla en el pdf y a ser posible en el vídeo a entregar. Con estas mejoras se podrá sumar algo de nota si algún punto de los pedidos no ha sido correcto o no ha podido desarrollarse. Algunas opciones podrían ser:

- Hacer un tablero más grande.
- Añadir la posibilidad de comprar casas y que se amplíe el cobro de impuestos al caer en una casilla.
- Añadir la posibilidad de comprar hoteles.
- Añadir más tarjetas suerte con efectos diferentes como por ejemplo:
 - Una tarjeta que puedas usar para salir de la cárcel.
 - Una tarjeta que te mande a la cárcel directamente sin pasar por la casilla de salida.
 - Avanzar a otra casilla y si está libre poder comprarla.



- Más tarjetas que aporten directamente beneficios o pagos a un jugador.
- Añadir música o animaciones.

Por último, la nota se pondrá en base al pdf y al vídeo entregados. En estos dos documentos tiene que venir perfectamente reflejado lo que se ha pedido. El código entregado se podrá utilizar para revisar dichos puntos o para hacer comprobaciones. Se podrán restar hasta 2 puntos, por faltas de ortografía, o por un código mal implementado (sin comentarios, poco intuitivo, con código duplicado, sin aplicar el paradigma orientado a objetos que se estudia durante el curso...)

6. Fecha de entrega

Se dispondrá de dos fechas para la entrega del trabajo voluntario: una primera entrega no evaluable, en la que el docente ofrecerá una retroalimentación del trabajo, aconsejando al alumno en la mejora del mismo; y una segunda entrega que será evaluada por el docente.

Estas fechas de entrega vienen detalladas en el aula virtual, no se aceptarán entregas con fecha posterior a la indicada en la tarea publicada en el aula.

7. Ayudas

La plantilla para el trabajo voluntario está disponible para descargar desde el aula virtual, en el módulo del aula virtual "Trabajo Voluntario", a continuación del módulo "Acceso a clases". El nombre de la plantilla es "Plantilla de documentos". Una vez se accede, se puede descargar haciendo clic sobre el nombre del documento:

Apellido1_Apellido2_Nombre_Asignatura_Tema^{nº}tema_act^{nº}actividad.docx

Una vez descargado, se puede utilizar Documentos de Google para modificarlo, añadiendo los apartados y contenidos del trabajo.



Cuando esté listo para la entrega, se exportará a PDF utilizando el menú desplegable Archivo - Descargar - Documento PDF (.pdf).