

TP2

Se pide implementar un juego simple por consola jugable por 2 jugadores a la vez **reutilizando los TDAs implementados durante la cursada**.

Para esta oportunidad se proveen los archivos presentes dentro del directorio *extra* que implementan una funcionalidad muy básica (y un tanto primitiva) para manejar el loop del juego. Dado que cierta parte de esta funcionalidad no es **C99** estándar, se provee un *makefile* para facilitar la compilación.

Funcionalidad pedida

Para iniciar el juego, debe invocarse `tp2` con el archivo de `pokedex` a utilizar. Al ejecutarse el `tp2`, debe presentarse al usuario un menú con las siguientes opciones:

- **(J) Jugar**: Inicia el juego con una semilla aleatoria
- **(S) Jugar con semilla**: Se pide al usuario ingresar una semilla antes de iniciar el juego
- **(B) Buscar**: Se muestra un submenú con las siguientes opciones
 - **(N) Buscar por nombre**: Pide al usuario un nombre y busca en la `pokedex` los pokemones con ese nombre
 - **(I) Buscar por ID**: Pide al usuario un id y busca en la `pokedex` los pokemones con ese id
 - **(A) Menú anterior**: Vuelve al menú anterior
- **(M) Mostrar**: Se muestra un submenú con las siguientes opciones
 - **(N) Mostrar por nombre**: Muestra los pokemones de la `pokedex` ordenados por nombre
 - **(I) Buscar por ID**: Muestra los pokemones de la `pokedex` ordenados por id
 - **(A) Menú anterior**: Vuelve al menú anterior
- **(Q) Sale del juego**

Descripción del juego

Se presentan 2 zonas de juego separadas de **12x12** (una para cada jugador). Utilizando las teclas **[WASD]** y **[↑←↓→]**, los jugadores 1 y 2 pueden desplazarse por la zona de juego. En la zona de juego siempre debe haber presentes 4 pokemones. Cuando un jugador se mueve al mismo casillero en el que se encuentra presente un pokemon, dicho entrenador captura el pokemon. En ese momento suceden 4 cosas:

- El jugador agrega el pokemon al listado de pokemones capturados.
- Si el pokemon tiene el mismo tipo que el pokemon de la próxima combinación el jugador gana un punto y se restaura el pokemon de combinación anterior.
- El jugador oponente pierde un punto y debe agregar el pokemon capturado como próxima combinación.
- Se agrega un nuevo pokemon a la zona de juego del jugador.

Tener en cuenta que:

- Siempre deben existir 4 pokemon en cada zona de juego
- Es posible que en un mismo casillero convivan 2 o mas pokemones
- Existe un límite de tiempo de un minuto para el juego
- Si se agrega un pokemon a la zona de juego un jugador, cuando el jugador oponente necesite un nuevo pokemon debe agregarse exactamente el mismo pokemon en la misma posición.
- Cada jugador comienza con 10 puntos.
- Inicialmente la combinación de cada jugador es vacía.
- Un jugador pierde cuando se queda sin puntos.

Se recomienda que junto a las zonas de juego se muestre información relevante para los jugadores (tiempo restante, puntos, próximo pokemon de combinación, etc).

Consideraciones extra

Para este trabajo hay 3 cosas importantes:

- Que el alumno **pueda demostrar que comprende cómo funcionan y en qué momento conviene utilizar cada uno de los TDA implementados durante la materia.**
- La presentación y usabilidad del juego.
- La presentación y legibilidad del código.
- No se permite la utilización de bibliotecas externas (SDL, ncurses, sarasa). Si alguno quiere hacerlo puede hacerlo de forma optativa, es obligatorio que el trabajo entregado funcione sin requerimientos externos.
- El archivo *tp2.c* se presenta solo a modo de ejemplo de un gameloop simple (fue implementado en clase). Se recomienda borrar todo y empezar de 0.

Se propone prestar atención a la presentación y se recomienda implementar todos los TDA que crea necesarios para mejorar la presentación tanto del juego final como del código. **Como mínimo, se pide implementar un TDA Menú.** Dicho TDA debe ser reutilizable para cualquier TP futuro (no solo para este).

Tener en cuenta que por mas que en esta oportunidad, al no existir una interfaz común a implementar, el bot de entregas no correrá pruebas automatizadas para probar el código. Sí se corren las pruebas del usuario y es importante que se pruebe la funcionalidad implementada.

Parte teórica

Explicar los siguientes puntos (no necesariamente en orden, pero por favor usando diagramas):

- ¿Qué TDAs fueron utilizados para implementar las funcionalidades pedidas? ¿Por qué fue elegido ese TDA y no otro?
- Explicar el TDA menú. Justifique las operaciones incluídas en el TDA.
- Explicar cualquier otro TDA implementado.
- Explique qué dificultades encontró al implementar el TP2 y cómo pudo solucionarlas.