**IMPLEMENTACIÓN DEL JUEGO**

**“EL SOLITARIO”**

PRIMER PROYECTO DE ESTRUCTURA DE DATOS



Integrantes:

* Ferro Palomino, Gianfranco Augusto
* Ipanaqué Casquina, Ingrid Fransheska
* Hidalgo Chavez, Daniel Alfredo
* Huacac Chiri, Claudia Esteffani
* Aguirre Janampa, Cristian Fernando

**INTRODUCCIÓN**

La programación estructurada desempeña un papel de elevada importancia en la informática, al igual que en el aprendizaje de todo aquel que estudia programación, y como toda disciplina presenta un sinfín de problemas que por si mismos suponen un desafío en el avance de esta. Para un óptimo entendimiento de esta disciplina se requiere de sólidos conocimientos en lógica, capacidad de abstracción y de la buena práctica de ordenamiento de datos.

El proyecto que mostraremos a continuación está basado en el lenguaje de programación C, ya que éste lenguaje es multiplataforma y funciona en diferentes sistemas operativos, donde pondremos en práctica conceptos como estructuras, arreglos, pilas y muchos conceptos más aprendidos a lo largo de nuestras clases necesarios para la implementación de nuestro proyecto.

**OBJETIVOS**

* Programar el juego “Solitario”.
* Desarrollo y aplicación de conocimientos de estructuración de datos, arreglos y pilas en lenguaje C.
* Desarrollo de una interfaz gráfica.
* Obtener nuevos conocimientos de la estructuración de datos a través de la investigación y el desarrollo del proyecto.

**DESARROLLO**

El desarrollo del proyecto se definirá de la siguiente manera:

La aplicación que se desarrollará en el lenguaje de programación C, es la simulación de un juego llamado “El solitario”, el cual tendrá ciertas características que iremos detallando:

El juego consta de una baraja de 52 cartas de las cuales distribuiremos 28 de las cartas en 7 pilas de juego.



Las cartas restantes son colocadas cerradas en otra pila llamada “pila de reserva”.

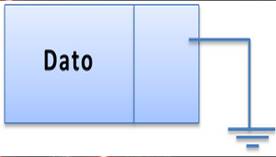
Existe una pila de “descarte”y 4 pilas de “salida.

Por lo que se tendrán en total 13 pilas.

**MARCO TEÓRICO**

* **Nodos**

Una lista se compone de nodos, que son estructuras de datos que nos permiten registrar datos de interés. Para que estos nodos se conviertan en una lista, debe existir un enlace entre ellos, que en términos más propios se los conoce como apuntadores o punteros. Los punteros o apuntadores, son la parte de los nodos que nos permiten recorrer la lista y acceder también a las direcciones de memoria donde se almacenan los elementos de la lista.



**Figura 2. Nodo**

* **Pila**

Una pila (stack) es un tipo fundamental de lista (Tipo de dato abstrato fundamental) en la que todas las inserciones y supresones de elementos solo se pueden realizar desde una única posición, el extremo, la cima o tope de la pila (TOP)

Las tres operaciones más importantes un una pila son:

PUSH: Meter, poner, apilar. Operación que inserta un elemento en la cima de la pila.

POP: Sacar, quitar, desapilar. Operación que elimina el elemento que ocupaba la posición cima. El elemento que había sido insertado inmediatamente antes que el eliminado pasara a ha ser ahora la nueva posición cima.

TOPE: Operación que devuelve el elemento que ocupa en ese instante la posición cima pero sin extraerlo.

**REFERENCIAS**

* The art of computer programming, Knuth Donald, editorial: Addison-Wesley vol. 1.