Práctica 3: Gestor de memoria

Iván Álvarez García y Andrea Gómez Bobes
DNI'S: 49623492A 48679841L

En esta práctica se nos pide hacer un Gestor de memoria que tenga un máximo de 2000 de capacidad. Además el programa debe ser capaz de leer los procesos del archivo *procesos.txt* y organizar la memoria tanto por el algoritmo del peor hueco y el algoritmo del mejor hueco. Por último, se mostrará el estado de la memoria en un archivo llamado *particiones.txt* y de forma gráfica (en este caso por consola).

Para hacer esta práctica hemos utilizado el lenguaje de programación C++, por ser de los más eficientes y rápidos. Para almacenar los procesos hemos hecho una estructura llamada Proceso con los campos: nombre, momento de llegada, tamaño y tiempo de ejecución.

```
// Estructura para representar cada proceso
struct Proceso {
    string nombre;
    int llegada;
    int tamanyo;
    int tiempo;
};
```

A partir de ahí, crearemos un vector de Proceso para almacenar toda la información de cada proceso. Para leer los procesos de un archivo utilizaremos la librería *<fstream>*. Para hacer las particiones creamos otra estructura llamada Partición, que tendrá los campos: posición en memoria, tamaño y proceso asignado.

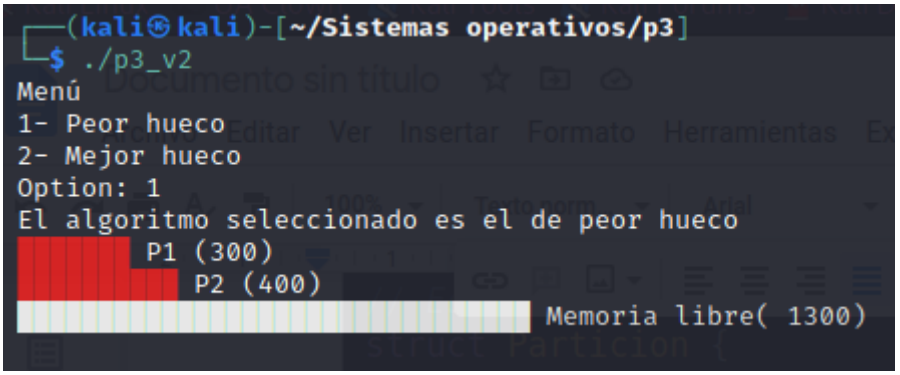
```
// Estructura para representar una partición de memoria
struct Particion {
    int posicion;
    int tamaño;
    Proceso proceso;
};
```

Después, al igual que con los procesos, crearemos un vector de particiones. También necesitamos una estructura para definir los espacios vacíos en memoria.

```
struct Vacio{
    string nombre;
    int inicio;
    int fin;
};
```

Después utilizaremos la función *sort* de la librería *<algorithm>* para organizar los procesos de menor a mayor uso de memoria. Entonces, podremos implementar los algoritmos de Peor hueco y Mejor hueco.

Una vez implementados, imprimimos el estado actual de la memoria por consola con barras. Representando la memoria libre y la ocupada por cada proceso.



Por último, utilizando de nuevo la librería *<fstream>,* se creará el archivo *particiones.txt* y se escribirá el estado de la memoria.