Diseñando Con Algoritmos

Julián Enciso Herrera – A00351869

**Análisis y Diseño de Software – Examen Final**

**Contexto del problema**

La OMS necesita un programa que permita simular la propagación del virus de Flojera Aguda, teniendo en cuenta a las personas sanas, infectadas y recuperadas,

Y representarlas con esferas de tres colores diferentes que muestren cada estado de salud de las personas. Es importante tener en cuenta los periodos de tiempo en los que una persona se recupera, en este caso los 14 días de recuperación serán representados con segundos.

Debe tener un contador de personas sanas, infectadas y recuperadas, sin tener en cuenta las personas muertas por el virus ni las que se reinfecten.

**Requerimientos funcionales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Requerimiento** | **Entradas** | **Salidas** |
| R1 | Debe cargarse la información desde un txt | Archivo txt |  |
| R2 | Habrá tres estados de salud de las personas |  |  |
| R3 | Las personas deben representarse por elipses de 7px |  |  |
| R4 | Las elipses de personas se crean con la información del txt |  | Elipses de colores en pantalla que representan la población |
| R5 | Los tres estados de salud serán representados con 3 colores diferentes |  |  |
| R6 | Las personas (elipses) deben pasar al color de sano 14 segundos después de haberse infectado |  | Cambio de color en el momento de cambio de estado de salud |
| R7 | Las elipses deben moverse aleatoriamente por todo el lienzo |  |  |
| R8 | En la pantalla deben haber contadores de personas infectadas, sanas y recuperadas |  |  |
| R9 | Los contadores deben poder ordenarse por color y por numero de personas | Teclas c para cambiar color y p para cantidad de personas | Contadores ordenados en pantalla |
| R10 | El movimiento y cambio de estado de las personas debe construirse mediante hilos |  |  |
| R11 | Cada que haya un contagio debe lanzarse una excepción e imprimirse por consola |  | Mensaje en consola avisando que hubo contagio |
| R12 | Cuando más del 30% de la población esté infectada debe lanzarse una excepción que diga esto. |  | Excepción en pantalla avisando que mas del 30% están infectados |

**Requerimientos No funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código** | **Requerimiento no funcional** |
| RNF1 | El programa debe estar en lenguaje java |
| RNF2 | El programa debe estar construido basado en el modelo MVC |
| RNF3 | El cambio de color debe ser automático |
| RNF4 | No tener en cuenta personas muertas ni reinfectadas en el contador |
| RNF5 | Las personas no deben salir del lienzo |
| RNF6 | El lienzo debe tener un tamaño de lienzo que permita ver claramente los elementos |
| RNF7 | El sistema de color será en RGB |

**Diagrama De Entidades**

Personas

Programa

Recuperadas

Infectadas

Sanas

**Diagrama De Clases (MVC)**

