**Análisis y diseño de software**

**Contexto:**

La OMS le ha pedido que simule la propagación de un virus nuevo llamado flojera aguda, bajo las siguientes condiciones, existen tres tipos de personas: sanos, infectados, recuperados. Cada persona sana, al estar en contacto con un infectado tiene el 90% de probabilidad de infectarse. Luego que una persona se infecte pasan 14 segundos (días) hasta que se recupera. El programa no contempla muertes de las personas, ni reinfección de estas. Lo que se mostrará es la representación de las personas en bolitas de colores según su estado, que al tocarse se contagian, luego se curan y otros se recuperan.

**Requerimientos funcionales:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Requerimientos** | **Descripción** | **Entradas** | **Salidas** | **Precondición** | **Postcondición** |
| RF1 | El programa deberá leer la cantidad de personas y el estado de ellas a través de un archivo .TXT | El archivo .TXT cargado en el computador | Strings con la información del .TXT | El archivo .TXT debe existir en el computador | - |
| RF2 | El programa debe pintar personas (bolitas) en posiciones randomicas | - | Las bolitas pintadas en el lienzo | Haber cargado una lista de personas | - |
| RF3 | El programa debe generar movimientos aleatorios para cada bolita | - | Las bolitas moviéndose en el lienzo | - | Los movimientos seguirán variando |
| RF4 | En el programa, cuando las bolitas infectadas tocan a las sanas, tienen un 90% de probabilidad de infectarse | Distancia entre las bolitas para calcular punto de colisión | La bolita que se haya contagiado pasa a ser infectada | Las bolitas deben haber alcanzado el punto de choque | Aumentan los infectados |
| RF5 | En el programa, las bolitas infectadas deben pasar a recuperadas luego de 14 segundos | Los segundos requeridos | La bolita se pintará como una recuperada | - | Aumentan la cantidad de recuperados |
| RF6 | Las bolitas deben pintarse en colores distintos según su estado | - | Las personas pintadas en el lienzo según su estado con la info del .TXT | Haber leído el archivo TXT | - |
| RF7 | El programa debe mostrarle al usuario la cantidad de sanos que hay | El número de bolitas sanas | El aviso en el lienzo con el contador | - | - |
| RF8 | El programa debe mostrarle al usuario la cantidad de infectados que hay | El número de bolitas infectadas | El aviso en el lienzo con el contador | - | - |
| RF9 | El programa debe mostrarle al usuario la cantidad de recuperados que hay | El número de bolitas recuperadas | El aviso en el lienzo del contador | - | - |

**Requerimientos no funcionales:**

RNF1: Las bolitas sanas son de color verde.

RNF2: Las bolitas infectadas serán de color rojo.

RNF3: Las bolitas recuperadas van en azul.

RNF4: El texto del contador debe ser legible

RNF5: El contador se mostrará arriba, en el lienzo.