

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 randómicas	-	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	El número de bolitas sanas	El aviso en el lienzo con el contador	-	-

	la cantidad de sanos que hay				
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	-	-
RF10	El movimiento de las personas será a través de un hilo independiente al hilo principal del programa	-	Movimiento de las personas	-	-
RF11	El cambio de estado de salud de las personas será a través de un hilo independiente al hilo principal del programa	-	El cambio de estado de salud de las personas	-	-
RF12	Cada vez que se de un contagio se lanza una excepción que dice Contagiado y se imprime en consola	La excepción	El cambio en consola de que alguien se contagió	-	-
RF13	Cuando más del 30% de la población esté infectada lanzar una excepción indicando que más del 30% se ha contagiado.	La excepción	-	-	-

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.