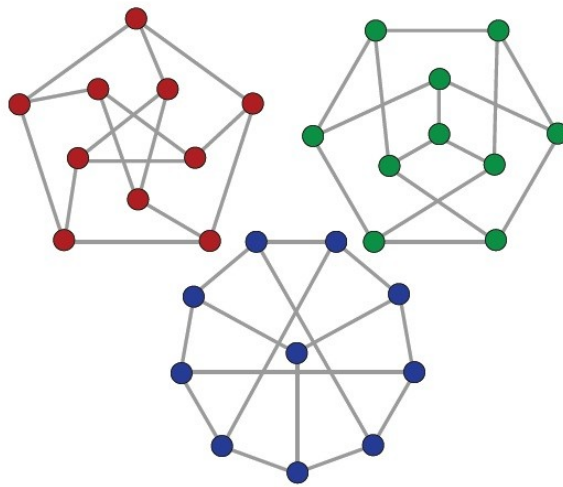


Tarea 1

Cambios a Segunda Entrega Grafos



Integrantes:
Andrés Monetta
Alejandro Clara
Sebastián Daloia

Indice

Prólogo.....3

Ejercicio 1.....3

 A).....3

 B).....5

 C).....7

Ejercicio 2.....9

 2).....9

Prólogo

Las tareas aquí expuestas son los cambios sugeridos en la última sección de monitoreo.

Se presenta en primera instancia el Ejercicio 1 rehecho, cambios en imágenes que describen el día a día de la propagación de la enfermedad, dado un solo infectado activo. Algoritmo BFS modificado. Discusión sobre propagación con varios infectados, todos activos o latentes y latentes.

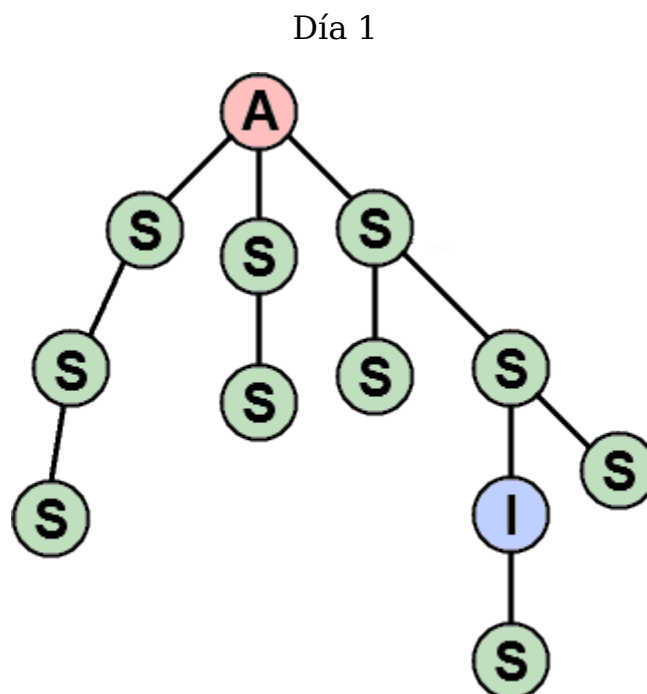
Luego el séudocódigo modificado del Ejercicio 2 parte 2.

Ejercicio 1

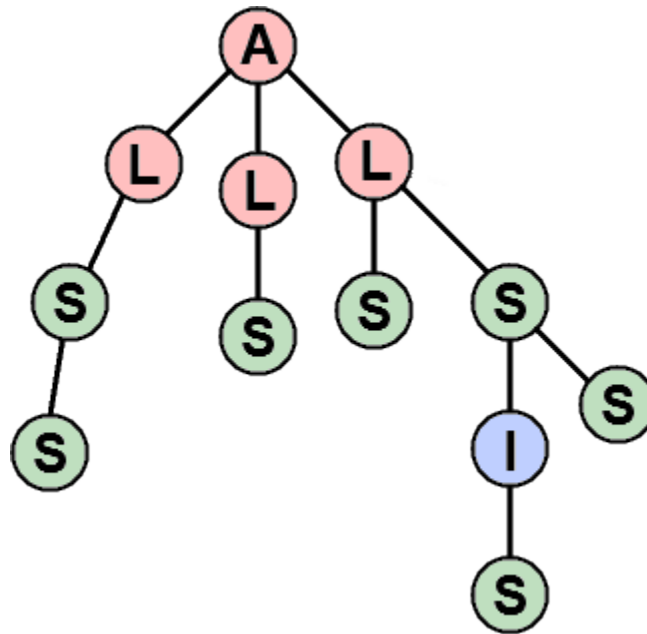
A)

En las siguientes imagenes se esquematiza la propagación de un virus a partir de un solo individuo infectado **A**. La propagación es tal que en cuatro días sólo queda en la población un individuo no inmune sano.

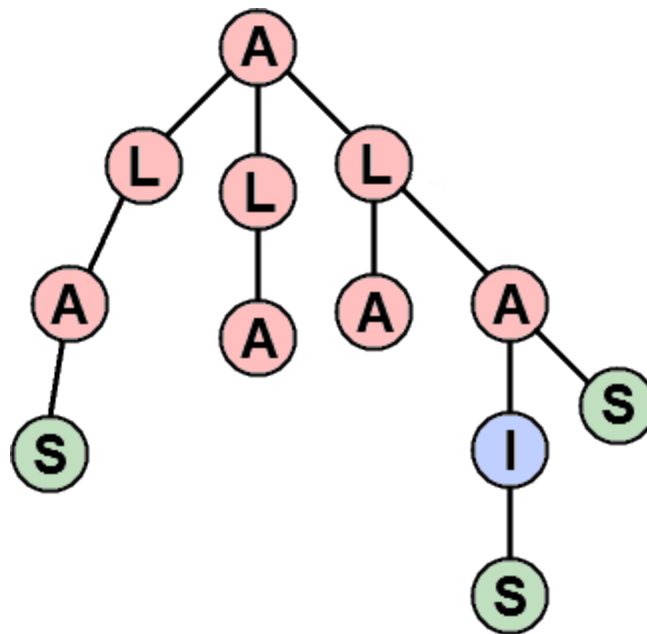
Nomenclatura: **A** - Contagiado Activo **L**- Contagiado latente **S**- Individuo sano **I**- Individuo inmune



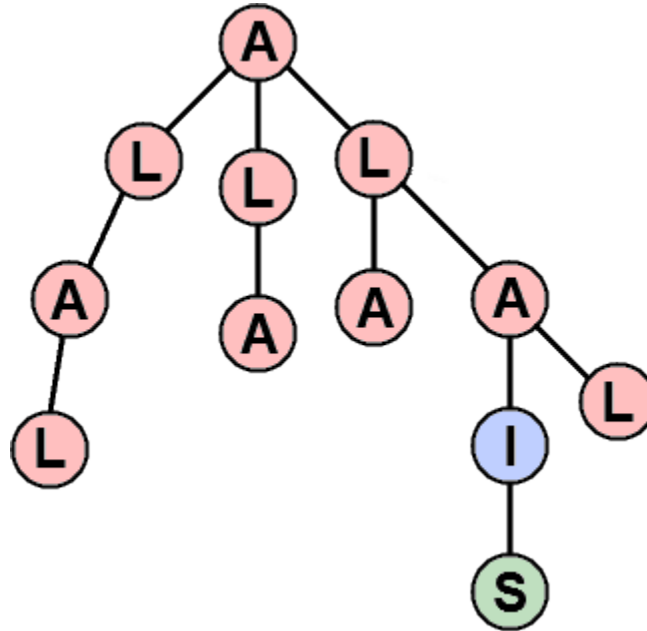
Día 2



Día 3



Día 4



B)

PROCEDIMIENTO `propagacion_BFS`(G `grafo`)

`var`

`v`: `vértice`

Comienzo

`a` = `DevolverPrimerActivo`(`v`) /* Devuelve el vértice
activo del comienzo */

`BFS`(`a`)

Fin

PROCEDIMIENTO BFS (v: Vertice)

var

q: ColaDeVertices
u,w: vértice

Comienzo

CrearCola(q)
Marcar(v)
InsBack(q,v)

Mientras No-Vacia(q)
 u = Primero(q)
 q=resto(q)

 Para cada w adyacente a u
 Si w no marcado entonces

 Marcar(w)

 Si no-esInmune(w) entonces

 InsBack(q, w)

 Si esActivo(u) y esSano(w) entonces
 Infectar(w,Latente)

 Sino si esLatente(u) y esSano(w) entonces
 Infectar(w,Activo)

 Fin si

 Fin si

 Fin para

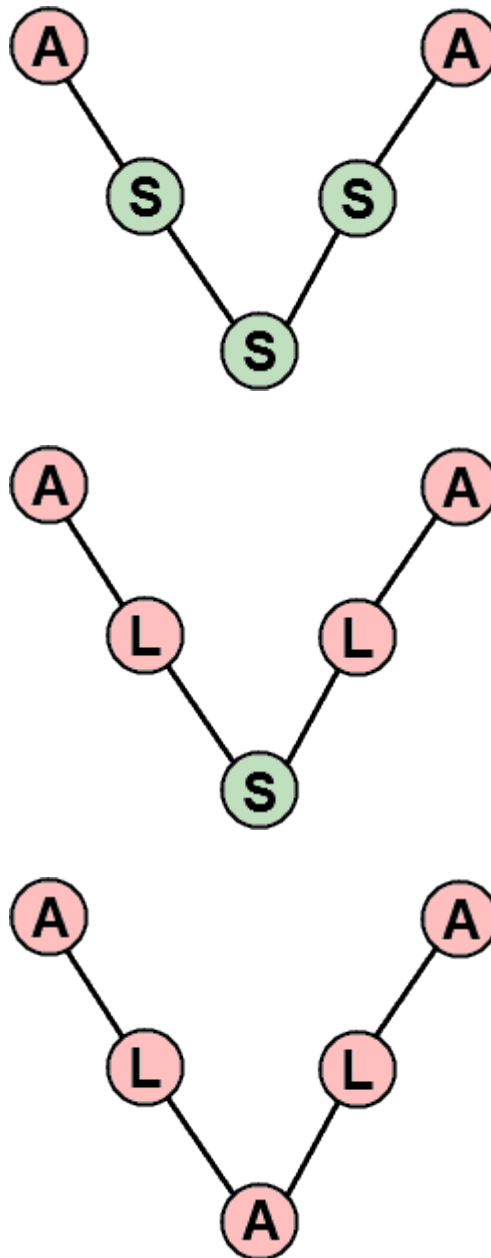
Fin Mientras

Fin

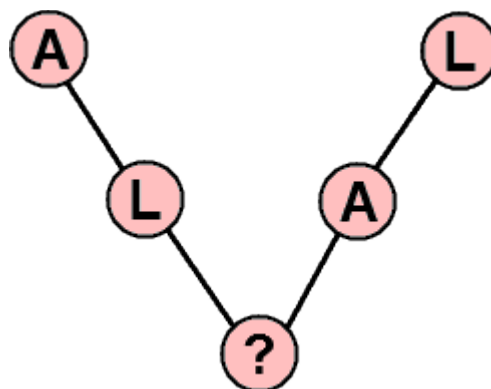
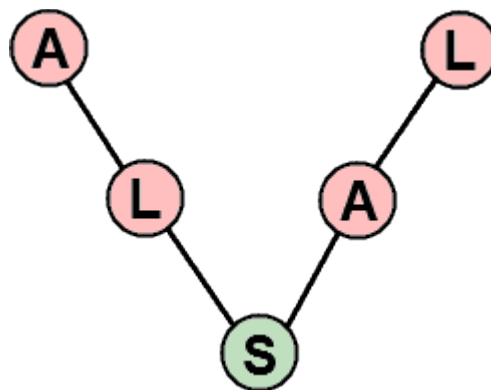
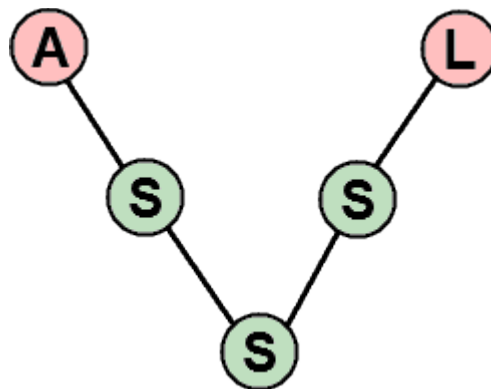
C)

En el caso de que los que comiencen a propagar la enfermedad sean todos activos, entonces no importaría cual sería el que comience a infectar, siempre se terminaría con una misma configuración de infectados activos y latentes.

Como se muestra el diagrama el patrón de infección que se sigue, si empieza uno u otros de los primeros infectados termina contagiando de la misma a cada vecino durante los días de propagación.



En el caso de los que comienzan a propagar la enfermedad sean activos y latentes, entonces sí importaría el orden en el que estos comienzan a propagar la enfermedad, como se describe en la figura.



Ejercicio 2

2)

PROCEDIMIENTO **Recorrido** (G : grafo) : Lista de vertices

var

v: vertice
vertices: Lista de vertices
hayBucle: Bool

Comienzo

hayBucle=false
crearLista(vertices)

Para cada v∈V
 inicializar v como no-marcado
 setBandera(v, -1)
Fin Para

Para cada v∈V :
 Si v no-marcado entonces
 DFS(v, vertices, hayBucle)
Fin Para

Si hayBucle es verdadero entonces
 destruirLista(vertices)
 retornar lista vacia
Sino
 retornar vertices
Fin Si

Fin

```
PROCEDIMIENTO DFS(v: vertice, vertices : Lista de vertices,  
                  contador:int, var hayBucle: Bool )
```

Comienzo

```
    marcar v  
    prenum(v, contador) /* Asignamos a cada nodo el numero prenum */  
    contador++;
```

```
    Para cada w adyacente a v  
        si w no marcado entonces  
            DFS(w, vertices, contador, hayBucle)  
        Fin si  
    Fin Para
```

```
    setvalorBandera(v, getValorBandera(v) + 1)
```

```
    Para cada w adyacente a v  
        Si (prenum(v)>prenum(w)) y  
            (getValorBandera(w) = -1) entonces  
                hayBucle=true  
        Fin si  
    Fin Para
```

```
    agregarALista(v, vertices)
```

Fin