Usando semáforos, haga que, de forma cíclica, el proceso P1 acceda dos veces de forma consecutiva a la sección crítica, seguido por un acceso del proceso P2, es decir, la secuencia de entrada de la sección crítica deberá ser:

P1, P1, P2, P1, P1, P2, P1, P1, P2 .... .

#### Program dosporuno

<pre>process P1 begin</pre>	<pre>process P2 begin</pre>	begin
repeat	repeat	cobegin
		P1; P2;
Sección Crítica	Sección Crítica	coend
		end
Resto1	Resto2	
forever	forever	
end	end	

#### SOLUCIÓN.

```
Program dosporuno
var
 S1, S2: SEMAPHORE;
process P1
begin
repeat
  acquire(S1);
   Sección Crítica
  release(S2);
  Resto1
forever
end
```

```
process P2
begin
 repeat
  acquire(S2);
  acquire(S2);
   Sección Crítica
  release(S1);
  release(S1);
  Resto2
 forever
end
```

```
begin
  initial(S1,2);
  initial(S2,0);
cobegin
      P1;P2;
coend
end
```

Usando únicamente semáforos, haga que, de forma cíclica, los procesos accedan a la sección crítica en la siguiente secuencia:

P1, P2, P2, P3, P1, P2, P2, P3, P1, P2, P2, P3, .....

#### Program unodosuno var process P1 process P2 process P3 begin begin begin begin cobegin repeat P1; P2; P3; repeat repeat coend Sección Crítica Sección Crítica Sección Crítica end Resto1 Restol Resto2 forever forever forever end end end

P1; P2; P3;

#### SOLUCIÓN.

```
Program dosporuno
                      Process P2
                                             Process P3
                                                                    begin
var
                      begin
                                             begin
                                                                     INITIAL(S1,1);
 S1, S2, S3: SEMAPHORE;
                                                                     INITIAL(S2,0);
                       repeat
                                              repeat
                        acquire(S2);
                                               acquire(S3);
                                                                     INITIAL(S3,0);
process P1
                          Sección Crítica
                                               acquire(S3);
                                                                    cobegin
begin
                        release(S3);
                                                Sección Crítica
repeat
                        Resto2
                                               release(S1);
                                                                    coend
  acquire(S1);
                       forever
                                               Resto2
                                                                    end
   Sección Crítica
                      end
                                              forever
  release(S2);
                                             end
  release(S2);
  Resto1
forever
end
```

# Septiembre 2019

Usando únicamente semáforos, haga que, de forma cíclica, los procesos accedan a la sección crítica en la siguiente secuencia:

```
P2, P3, P2, P3, P1 P2, P3, P2, P3, P1 P2, P3, P2, P3, P1 .....
```

#### Program dtdtu

process P1	process P2	process P3	begin
begin	begin	begin	cobegin
repeat	repeat	repeat	P1; P2; P3;
Sección Crítica	Sección Crítica	Sección Crítica	coend <b>end</b>
Resto1	Resto2	Resto3	<b></b>
forever	forever	forever	
end	end	end	

# Septiembre 2019

```
Program dtdtu
                                  SOLUCIÓN 1
var
process P1
                                                                   begin
                      process P2
                                             process P3
begin
                      begin
                                             i: integer;
                                                                    initial(s1,0);
 repeat
                                                                    initial(s2,1);
                       repeat
                                             begin
   acquire(s1);
                                                                    initial(s3,0);
                         acquire(s2);
                                              i=0;
   Sección Crítica
                         Sección Crítica
                                                                    cobegin
                                              repeat
   release(s2);
                                                acquire(s3)
                         release(s3);
                                                                         P1;P2;P3;
   Resto1
                                                Sección Crítica
                         Resto1
                                                                    coend
 forever
                       forever
                                                                   end
                                                i++;
end
                                                if(i<2)
                      end
                                                   release(s2);
                                                else
                                                   release(s1);
                                                   i=0:
                                                Resto2
                                              forever
                                             end
```

## Septiembre 2019

#### **SOLUCIÓN 2**

end

```
Program dtdtu
var
process P1
                      process P2
                                                                    begin
                                             process P3
begin
                                                                     initial(s1,0);
                      begin
                                             begin
 repeat
                                                                     initial(s2,1);
                       repeat
                                              repeat
   acquire(s1);
                         acquire(s2);
                                                acquire(s3)
                                                                     initial(s3,0);
   release(s2);
                         Sección Crítica
                                                Sección Crítica
                                                                     cobegin
   acquire(s1);
                         release(s3);
                                                release(s1);
                                                                          P1; P2; P3;
   Sección Crítica
                                                                     coend
                         Resto1
                                                Resto2
   release(s2);
                       forever
                                              forever
                                                                    end
   Resto1
                      end
                                             end
 forever
```

## FEBRERO 2021

3. Usando semáforos, haga que, de forma cíclica, los procesos accedan a la sección crítica en la siguiente secuencia: P1, P1, P2, P1, P1, P3 P1, P1, P2, P1, P1, P3 ..... (1,5 Puntos)

### No se considera válida la solución si no se inicializan los semáforos correctamente Program dtdtu

process P1	process P2	process P3	begin
begin	begin	begin	cobegin
repeat	repeat	repeat	P1; P2; P3;
Sección Crítica	Sección Crítica	Sección Crítica	coend end
Resto1	Resto2	Resto3	CIIG
forever	forever	forever	
end	end	end	

```
Program uudut SOLUCIÓN
```

```
var
process P1
                                                         begin
                   process P2
                                      process P3
begin
                   begin
                                      i: integer;
                                                          initial(s1,2);
 int i=0;
                                                          initial(s2,0);
                    repeat
                                      begin
 repeat
                      acquire(s2);
                                         acquire(s3);
                                                          initial(s3,0);
   acquire(s1);
                      acquire(s2);
                                         Sección Crítica cobegin
   Sección Crítica
                      Sección Crítica
                                         release(s1);
                                                               P1; P2; P3;
   if(i<2)
                      release(s1);
                                         release(s1);
                                                          coend
     release(s2);
                      Resto2
                                         Resto3
                                                         end
     i++;
                    forever
                                       forever
   else
                   end
                                      end
      release(s3);
      i=0;
   Resto1
 forever
end
```

## SEPTIEMBRE 2021

3. Usando semáforos, haga que, de forma cíclica, los procesos accedan a la sección crítica en la siguiente secuencia: P1, P2, P1, P3, P1 P1, P2, P1, P3, P1 .... No se considera válida la solución si no se inicializan los semáforos correctamente. (1,5 Puntos).

#### Program udutu

process P1	process P2	process P3	begin
begin	begin	begin	cobegin
repeat	repeat	repeat	P1;P2;P3;
Sección Crítica	Sección Crítica	Sección Crítica	coend
Resto1	Resto2	Resto3	end
forever	forever	forever	
end	end	end	

## SEPTIEMBRE 2021

#### SOLUCIÓN

```
Program udutu
var
process P1
                    process P2
                                                              begin
                                         process P3
begin
                                                               initial(p1,1);
                    begin
                                         begin
 repeat
                                                               initial(p2,2);
                      repeat
                                          repeat
   acquire(p1);
                       acquire(p2);
                                                               initial(p3,1);
                                            acquire(p3);
                        acquire(p2);
                                            acquire(p3);
                                                               cobegin
   Sección Crítica
                        acquire(p2);
                                            acquire(p3);
                                                                    P1;P2;P3;
   release(p2);
                                                               coend
                        Sección Crítica
                                            Sección Crítica
   release(p3);
                                                              end
                        release(p1);
                                            release(p1);
   Resto1
                                            release(p1);
                        Resto2
 forever
                      forever
end
                                           Resto3
                    end
                                          forever
                                         end
```

### FEBRERO 2022

3. Usando semáforos, haga que, de forma cíclica, los procesos accedan a la sección crítica en la siguiente secuencia: P1, P1, P2, P3, P3 P1, P1, P1, P2, P3, P3 ..... (1,5 Puntos)

No se considera válida la solución si no se inicializan los semáforos correctamente

```
Program uuudtt
var
process P1
                     process P2
                                          process P3
                                                                begin
begin
                     begin
                                          begin
                                                                 cobegin
                                                                     P1; P2; P3;
 repeat
                    repeat
                                          repeat
   Sección Crítica
                        Sección Crítica
                                             Sección Crítica
                                                                 coend
  Resto1
                        Resto2
                                             Resto3
                                                                end
 forever
                     forever
                                           forever
end
                     end
                                          end
```

## FEBRERO 2022

#### Program uuudtt

SOLUCIÓN

var
s1, s2, s3:semaphore;

```
begin
process P1
                    process P2
                                         process P3
                                                              initial(s1,3);
begin
                    begin
                                         int v=0;
                                         begin
                                                              initial(s2,0);
 repeat
                     repeat
                                                              initial(s3,0);
   acquire(s1);
                       acquire(s2)
                                          repeat
   Sección Crítica
                       acquire(s2)
                                                               cobegin
                                            acquire(s3)
                       acquire(s2)
                                            Sección Crítica
   release(s2);
                                                                    P1; P2; P3;
                       Sección Crítica
   Resto1
                                           if(v=0) v++;
                                                               coend
 forever
                       release(s3);
                                           else { v=0;
                                                              end
                        release(s3);
                                               release(s1);
end
                       Resto2
                                               release(s1);
                                               release(s1);
                     forever
                    end
                                           Resto3
                                          forever
                                         end
```