

Lab. 3: Más sobre ciclos básicos en Prolog

26 de abril de 2019

Integrantes

- Leonardo Henry Añez Vladimirovna
- Gerson Oliva Rojas
- Pedro Luis Caricari Torrejón
- Erick Edwing Vidal Céspedes

Porcentaje Completado: 100 %**Comentario(s):****Source Code:**

1. mostrarDivisoresDesc(n) : Procedimiento que muestra los divisores del entero n. Muestra desde el n a 1.

Python (Iterativo)

```

1 def mostrarDivisoresDesc(n):
2     i = n
3     while(i>=1):
4         if(n%i==0):
5             print(i)
6             i=i-1

```

Python (Recursivo)

```

1 def mostrarDivisoresDesc(n):
2     recursivo_mostrarDivisoresDesc(n,1)
3
4 def recursivo_mostrarDivisoresDesc(n,i):
5     if(i<=n):
6         recursivo_mostrarDivisoresDesc(n,i+1)
7         if(n%i==0):
8             print(i)

```

Prolog

```

1 mostrarDivisoresDesc:- read(N),
2     divisores(N,1).
3
4 divisores(N,I):- I>N,! .
5 divisores(N,I):- N mod I == 0,
6     I1 is I+1,
7     divisores(N,I1),
8     write(I),nl.
9 divisores(N,I):- I1 is I+1,
10    divisores(N,I1).

```

2. `mostrarDivisoresComunes(n, m)` : Procedimiento que muestra los divisores comunes de los entero n y m .
3. `mostrarDivisoresPares(n)` : Procedimiento que muestra los divisores pares de n .
4. `mostrarDivisoresImpares(n)` : Procedimiento que muestra los divisores impares de n .
5. `mostrarDivisores(n, a, b)` : Procedimiento que muestra los divisores de n , comprendidos entre a y b inclusive.
6. `primo(n)` : Función lógica que devuelve True, si el entero n es número primo.

Python (Iterativo)

```

1 def ite_primo(n):
2     if(n==1):
3         return False
4     i = 2
5     while(i<n):
6         if(n%i==0):
7             return False
8         i = i + 1
9     return True

```

Python (Recursivo)

```

1 def rec_primo(n):
2     return primo(n,2)
3
4 def primo(n,i):
5     if(n==1):
6         return False
7     if(i>n/2):
8         return True
9     if(n%i==0):
10        return False
11    return primo(n,i+1)

```

Prolog

```

1 primo:- read(N),
2     primo(N).
3
4 primo(N):- primo(N,2).
5 primo(N,I):- I > N // 2.
6 primo(N,I):- N mod I =\= 0,
7     I1 is I+1,
8     primo(N,I1).

```

7. `proximoPrimo(n)` : Función que devuelve, el siguiente primo después de n . Si n es primo, devuelve n .

14. mostrarFib(n): Procedimiento que muestra los primeros n términos de la secuencia de Fibonacci.
Python (Iterativo)

```
1 def ite_mostrarFib(n):  
2     i = 1  
3     a = 0  
4     b = 1  
5     while(i<n):  
6         print(b)  
7         f = a + b  
8         a = b  
9         b = f  
10        i = i + 1
```

Python (Recursivo)

```
1 def fibo(n):  
2     if(n==1):  
3         return 1  
4     if(n==2):  
5         return 1  
6     x = (fibo(n-1)+fibo(n-2))  
7     return x  
8  
9 def mostrarFib(n):  
10    for i in range(1,n+1):  
11        print(fibo(i))
```