

# Polinômios de Fibonacci

**Requested files:** user.c (Download)  
**Type of work:** Individual work  
**Grade settings:** Maximum grade: 10  
**Dissable external file upload, paste and drop external content:** Yes  
**Run:** Yes **Evaluate:** Yes  
**Automatic grade:** Yes

**Problema:**

A sequência de Polinômios de Fibonacci é definida mediante a seguinte função recursiva:

$$F_n(x) = \begin{cases} 0, & \text{if } n = 0 \\ 1, & \text{if } n = 1 \\ xF_{n-1}(x) + F_{n-2}(x), & \text{if } n \geq 2 \end{cases}$$

Assim, os primeiros elementos da sequência são:

$$\begin{aligned} F_0(x) &= 0 \\ F_1(x) &= 1 \\ F_2(x) &= x \\ F_3(x) &= x^2 + 1 \\ F_4(x) &= x^3 + 2x \\ F_5(x) &= x^4 + 3x^2 + 1 \\ F_6(x) &= x^5 + 4x^3 + 3x \end{aligned}$$

Escreva um programa recursivo que dado dois números  $n$  e  $x$  imprima os  $n+1$  primeiros elementos da série de polinômios de Fibonacci para  $F_n(x)$ .

**Entrada e Saída:**

A entrada será constituída por dois números inteiros maiores que 0 separados por um espaço em branco, onde o primeiro número é  $n$  e o segundo número é  $x$ . Como saída você deve imprimir na tela do computador os  $n+1$  primeiros números da sequência de Polinômios de Fibonacci.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
6 2	0 1 2 5 12 29 70
5 3	0 1 3 10 33 109
9 2	0 1 2 5 12 29 70 169 408 985

## Requested files

**user.c**

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n, x;
5     scanf("%d %d", &n, &x);
6     // escreva seu código aqui
7     return 0;
8 }
```

## Execution files

**vpl\_run.sh**

```
1 #!/bin/bash
2 # $Id: c_run.sh,v 1.3 2012-07-25 19:02:20 juanca Exp $
3 # Default C language run script for VPL
4 # Copyright (C) 2014 Juan Carlos Rodríguez-del-Pino
5 # License http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html GNU GPL v3 or later
6 # Author Juan Carlos Rodríguez-del-Pino <jcrodriguez@dis.ulpgc.es>
7
8 #load common script and check programs
9 . common_script.sh
10 check_program gcc
11
12 #compile
13 SOURCE_FILES="user.c"
14 eval gcc -fno-diagnostics-color -o vpl_execution -std=c99 $SOURCE_FILES -lm -lutil
```

**vpl\_debug.sh**

**vpl\_evaluate.sh**