

André Felipe dos Santos
Yuri Nicolau Freire
Myllena Oliveira Faria

QUESTÃO 1

MAT0 11711EBI020		MAT1 11711ECP001		MAT2 11711EBI01
KAN00 3		KAN01 3		KAN02 3
KCUR0 2		KCUR1 3		KCUR2 2
KNUM0 3		KNUM1 2		KNUM2 7

QUESTÃO 2

A) A força gravitacional entre as esferas azul e vermelha, distantes 10.612493 metros uma da outra, eh de 12.436848 Newtons.

B) A primeira função calcula a distância entre as duas esferas, e a segunda calcula a força gravitacional entre elas. As funções recebem como parâmetro as duas variáveis do tipo "Esfera", que possuem em suas estruturas os valores das coordenadas utilizados nos cálculos.

QUESTÃO 3

A) instancia: z 1.500000

instancia: y 1.500000

novainsta: y -8.500000

B) 10 (8 do double + 2 do vetor de char).

C) A função "criaInstancia()" cria uma nova instância de produto à partir de uma já existente. Ela recebe como parâmetros o endereço do código e o valor do preço da instância já existente, e, portanto, modifica o código já existente.

D) Ambos códigos são identicos, e os valores são diferentes.

QUESTÃO 4

A) Código em anexo

B) Código em anexo

C) O que foi corrigido pode ser considerado um erro se considerarmos que o objetivo do programa é imprimir os dados em ordem crescente de id. Caso contrário, o programa apresenta um funcionamento correto.

QUESTÃO 5

A) Fibonacci(2) = 1
 Fibonacci(1) = 1
 Fibonacci(6) = 8
 Numero secreto = 18

B) A função cria um vetor de 36 posições, inicializado com {0,1}. A cada iteração, a função checa se existe algum valor diferente de zero (no caso, fatorial(1)) ou se o índice é zero. Nesse caso, ele retorna o valor "1", a recursão se completa e a função calcula o fatorial e retorna seu valor. A função funciona para valores até 36 pois, à partir disso, o vetor é extrapolado.

C) id	escopo	escopo origem	retorno de	indice	condicao	resposta
0		main	-	6	falsa	fib(5)+fib(4)
1		0	-	5	falsa	fib(4)+fib(3)
2		1	-	4	falsa	fib(3)+fib(2)
3		2	-	3	falsa	fib(2)+fib(1)
4		3	-	2	falsa	fib(1)+fib(0)
5		2	-	1	verdadeira	1
6		2	-	0	verdadeira	0
4		3	5 e 6	2	falsa	1+0
3		2	4	3	falsa	1+fib(1)
2		1	3	4	falsa	2+fib(2)
1		0	2	5	falsa	3+fib(3)
0		-	1	6	falsa	5+fib(4)
		-	0			8

QUESTÃO 6

```
int trib(int n){
    switch(n){
        case 0:
            return 0;
        case 1:
            return 1;
        case 2:
            return 2;
        default:
            return trib(n-1)+2*trib(n-2)+3*trib(n-3);
    }
}
```