

2ª Avaliação Oficial – Noturno

Professor	Disciplina	Data	NOTA
Dilermando Piva Jr.	Algoritmos e Lógica de Programação	30/nov/2017	
Critérios			
Desligue seu celular! Questões rasuradas não serão consideradas. Prova SEM consulta. Não é permitido sair da sala antes de 20 minutos do início da avaliação ou durante a avaliação.			

Nome do Aluno	Visto

1) Qual o resultado do seguinte trecho de programa em linguagem C? (1,0 ponto)

```
float y;
int x;
x = 22345;
y = (float) (x);
printf("%f", y);
```

C:\Users\piva jr\Desktop\Prova01.exe

22345.000000

Process exited after 0.2054 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
using namespace std;int main(){
    float y;
    int x;
    x=22345;
    y=(float) (x);
    printf("%f", y);
    return 0;
}
```

2) Assuma a seguinte declaração: (1,5 ponto)

```
char str[]="Brasileira";
char pos[5];
```

Qual o comando que você usaria para copiar apenas a sub-string "leira" para o vetor pos?

```
int x,i=0;
for(x=5;x<10;x++){
    pos[i]=str[x];
    i++;
}
```

C:\Users\piva jr\Desktop\Prova02.exe

STR = Brasileira

POS = leira

Process exited after 0.144 seconds

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
using namespace std;
int main(){
    char str[]="Brasileira";
    char pos[5];
    int x,i=0;
    for(x=5;x<10;x++){
        pos[i]=str[x];
        i++;
    }
    cout << "STR = " << str << endl;
    cout << "POS = " << pos << endl;
    return 0;
}
```

3) Qual a diferença entre os números "3" destas duas instruções? (1,0 ponto)

```
int mat[3];
mat[3] = 5;
```

Escolha uma opção a seguir:

- O primeiro especifica um elemento particular e o segundo, um tipo
- O primeiro especifica um tamanho e o segundo, um elemento em particular**
- O primeiro especifica um elemento particular e o segundo, o tamanho da matriz
- Os dois especificam elementos da matriz

- 4) Em um cercado existem vários patos e coelhos. Escreva um programa em linguagem C que solicite ao usuário o total de cabeças e o total de pés, e determine quantos patos e quantos coelhos se encontram nesse cercado. (4,0 pontos)

Considerando:

cab: número de cabeças

pes: número de pés:

p: quantidade de patos

c: quantidade de coelhos

Temos:

$cab = p + c \rightarrow$ portanto $\rightarrow p = cab - c$

$pes = 2*p + 4*c$

substituindo:

$pes = 2*(cab - c) + 4*c \implies pes = 2*cab - 2*c + 4*c$

e então:

$c = (pes - 2*cab) / 2$ e $p = cab - c$

portanto o programa tem que ler a quantidade de cabeças e pés e apenas aplicar as 2 últimas fórmulas. Lembrando que o número de pés precisa ser par! TAMBÉM É BOM DEIXAR CLARO QUE ESSA É UMA DAS FORMAS DE RESOLVER... EXISTEM OUTRAS, BEM MAIS COMPLEXAS E QUE INDICAM VÁRIOS RESULTADOS POSSÍVEIS.

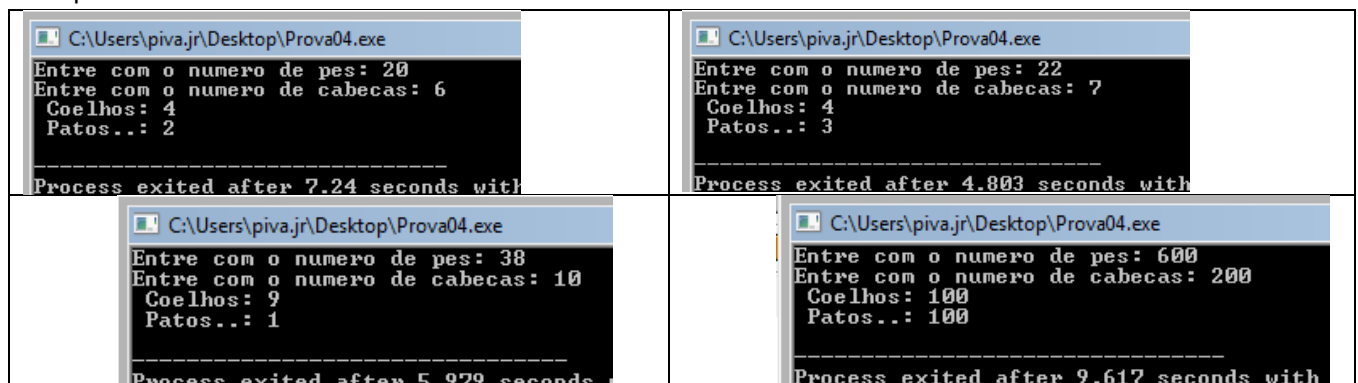
```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
using namespace std;

int main(){
    int cab, pes, p, c;
    cout << "Entre com o numero de pes: ";
    cin >> pes;
    cout << "Entre com o numero de cabeças: ";
    cin >> cab;

    if ((pes%2)!=0){
        cout << "O numero de pes precisa ser par!!" << endl;
        return 0;
    }
    c=(pes-2*cab)/2;
    p=cab-c;

    cout << " Coelhos: " << c << endl;
    cout << " Patos..: " << p << endl;
    return 0;
}
```

Exemplos de Resultados:



- 5) Escreva uma função (apenas a função) em linguagem C que recebe um número inteiro como parâmetro e retorna 1 se esse número é primo e 0 se esse número não for primo. Lembre-se que um número primo só é divisível por 1 e por ele mesmo. (2,5 pontos)

```
int ehPrimo(int num) {
    int i, count = 0;
    for (i = 2; i <= num / 2; i++) {
        if (num % i == 0) {
            count++;
            break;
        }
    }
    if (count == 0)
        return 1;
    else
        return 2;
}
```

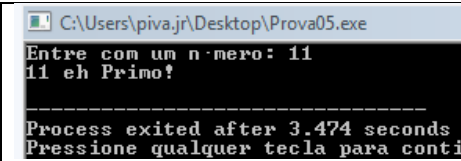
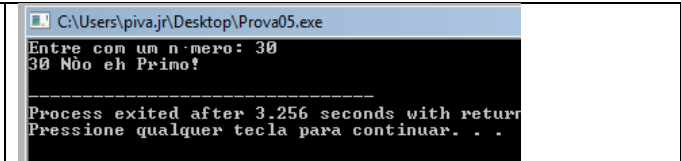
Teste da Função:

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
using namespace std;

int ehPrimo(int num) {
    int i, count = 0;
    for (i = 2; i <= num / 2; i++) {
        if (num % i == 0) {
            count++;
            break;
        }
    }
    if (count == 0)
        return 1;
    else
        return 0;
}

int main(){
    int x;
    cout << "Entre com um número: ";
    cin >> x;
    if (ehPrimo(x)){
        cout << x << " eh Primo!" << endl;
    } else {
        cout << x << " Não eh Primo!" << endl;
    }
    return 0;
}
```

Resultados:

 <pre>C:\Users\piva jr\Desktop\Prova05.exe Entre com um número: 11 11 eh Primo! ----- Process exited after 3.474 seconds Pressione qualquer tecla para conti</pre>	 <pre>C:\Users\piva jr\Desktop\Prova05.exe Entre com um número: 30 30 Não eh Primo! ----- Process exited after 3.256 seconds with return Pressione qualquer tecla para continuar. . .</pre>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------