

Universidade Federal do ABC
BCM0505-15 — Processamento da Informação — Prática
Prova Substitutiva
 Primeiro Quadrimestre de 2018

Nome:

RA:

Questão	Valor	Nota
1	2,0	
2	2,0	
3	3,0	
4	3,0	
Total	10,0	

Instruções:

- Em caso de fraude, **todos** os envolvidos receberão nota **zero**.
- Respostas às questões com erros de compilação receberão nota **zero**.
- As entradas e saídas dos seus programas devem ser exatamente como especificado no exemplos dados em cada questão. Se a saída for diferente da especificada, a questão receberá nota zero.

Boa prova!

1. Neste exercício você deverá escrever um programa para calcular tabelas de tabuada que apresentem os valores da multiplicação de números de 1 até 10.

Seu programa deve ler um valor inteiro n do teclado, calcular as tabelas de tabuada de 1 até n (incluso) e imprimir o resultado na tela. Após a impressão do resultado seu programa deve encerrar (terminar).

Caso $n \leq 0$ ou $n > 10$ seu programa deve ser encerrado, sem que nada seja impresso em tela. Caso o valor de n esteja entre 1 e 10, seu programa deve imprimir as tabuadas de 1 até n , sendo a tabuada de cada valor apresentada em uma coluna (separe cada coluna por um único espaço em branco — após a impressão do último valor da coluna você não deve imprimir um espaço).

Exemplos de entrada e saída

EXEMPLO 1		EXEMPLO 2	
ENTRADA	SAÍDA	ENTRADA	SAÍDA
1	x 1 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10	5	x 1 2 3 4 5 1 1 2 3 4 5 2 2 4 6 8 10 3 3 6 9 12 15 4 4 8 12 16 20 5 5 10 15 20 25 6 6 12 18 24 30 7 7 14 21 28 35 8 8 16 24 32 40 9 9 18 27 36 45 10 10 20 30 40 50

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class psub01{
3     public static void main(String[] args){
4         Scanner tcl = new Scanner(System.in);
5         int n = tcl.nextInt();
6         if(n <= 0 || n > 10){
7             return;
8         }
9         for(int i=0;i<=10;++i){
10            for(int j=0;j<=n;++j){
11                if(i==0 && j==0){
12                    System.out.print("x");
13                }else if(j == 0){
14                    System.out.print(i);
15                }else if(i == 0){
16                    System.out.printf(" %d", j);
17                }else{
18                    System.out.printf(" %d", i*j);
19                }
20            }
21            System.out.println();
22        }
23    }
24 }

```

2. Encontrar o menor elemento em um vetor é um problema recorrente em computação. Escreva um programa que lê da entrada padrão um inteiro $n > 0$ seguido de n números inteiros. Em seguida o seu programa deverá imprimir na saída padrão o menor número dentre aqueles que foram fornecidos como entrada.

ENTRADA	SAÍDA
6 51 24 89 6 7 1203	6
1 42	42

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class psub02{
4     public static void main(String[] args){
5         Scanner tcl = new Scanner(System.in);
6         int n = tcl.nextInt();
7         int menor = tcl.nextInt();

```

```

8         for(int i=1;i<n;++i){
9             int v = tcl.nextInt();
10            if(v < menor){
11                menor = v;
12            }
13        }
14        System.out.println(menor);
15    }
16 }

```

3. Um inteiro $n > 0$ é pitagórico se existem inteiros estritamente positivos a e b tais que $a^2 + b^2 = n^2$. Por exemplo, 13 é pitagórico pois $5^2 + 12^2 = 13^2$.
- (a) Escreva uma função que recebe como parâmetro três inteiros a , b e n , e que devolve um `boolean` informando se $a^2 + b^2 = n^2$.
- (b) Escreva um programa que recebe como parâmetro um inteiro positivo n e verifica se n é pitagórico. Se o número for pitagórico imprimir `Pitagorico` e caso não seja a função deve imprimir `Tente novamente!`.

ENTRADA	SAÍDA
13	Pitagorico
42	Tente novamente!
74	Pitagorico

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class psub03{
3      public static boolean ehPitagorico(int a, int b, int n){
4          return a*a + b*b == n*n;
5      }
6      public static void main(String[] args){
7          Scanner tcl = new Scanner(System.in);
8          int n = tcl.nextInt();
9          boolean pitag = false;
10         for(int a=1;a<n && !pitag;++a){
11             for(int b=a+1;b<n && !pitag;++b){
12                 pitag = ehPitagorico(a,b,n);
13             }
14         }
15         if(pitag){
16             System.out.println("Pitagorico");
17         }else{
18             System.out.println("Tente novamente!");
19         }

```



```
16         }
17     }
18 }
19 }
20 }
21     return ok;
22 }
23 public static void main(String[] args){
24     Scanner tcl = new Scanner(System.in);
25     int m = tcl.nextInt();
26     int n = tcl.nextInt();
27     int [][]sala = new int[m][n];
28     for(int i=0;i<m;++i){
29         for(int j=0;j<n;++j){
30             sala[i][j] = tcl.nextInt();
31         }
32     }
33     System.out.println(valida(sala) ? "OK" : "Nao OK");
34 }
35 }
```
