

Universidade de Itaúna - Ciência da Computação
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I
Professor: Thiago Silva Vilela
Solução de Exercícios - Comandos de Repetição

Exercício 1

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     int i;
6     for (i = 1; i <= 1000; i++) {
7         if (i%3 == 0 && i%8 == 0) {
8             printf("0 numero %d e divisivel por 3 e por 8.\n", i);
9         } else if (i%3 == 0) {
10            printf("0 numero %d e divisivel por 3.\n", i);
11        } else if (i%8 == 0) {
12            printf("0 numero %d e divisivel por 8.\n", i);
13        } else {
14            printf("0 numero %d nao e divisivel por 3 nem por 8.\n", i);
15        }
16    }
17    return 0;
18 }
```

Exercício 2

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(int argc, char *argv[]) {
5     float tam_joao = 1.5, tam_joaq = 1.1;
6     int anos = 0;
7     while (tam_joaq <= tam_joao) {
8         tam_joao = tam_joao + 0.02;
9         tam_joaq = tam_joaq + 0.03;
10        anos = anos + 1;
11    }
12    printf("Joaquim sera maior que Joao em %d anos!\n", anos);
13    return 0;
14 }
```

Exercício 3

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     int num;
6     int i;
7     int soma = 0;
8
9     printf("Entre com um numero inteiro: ");
10    scanf("%d", &num);
11
12    for (i = 1; i < num; i++) {
13        if (num%i == 0) {
14            soma += i;
15        }
16    }
17
18    if (soma == num) {
19        printf("0 numero eh perfeito!\n");
20    } else {
21        printf("0 numero nao eh perfeito!\n");
22    }
23    return 0;
24 }
```

Exercício 4

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     int num;
6
7     printf("Digite um numero inteiro: ");
8     scanf("%d", &num);
9
10    int i, fat = 1;
11    for (i = 1; i <= num; i++) {
12        fat *= i;
13    }
14
15    printf("0 fatorial de %d e: %d\n", num, fat);
16    return 0;
17 }
```

Exercício 5

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(int argc, char* argv[]) {
5     int h;
6     int i, j;
7
8     printf("Altura do X: ");
9     scanf("%d", &h);
10
11     for (i = 0; i < h; i++) {
12         for (j = 0; j < h; j++) {
13             if (i == j || i+j==h-1) {
14                 printf ("*");
15             } else {
16                 printf (" ");
17             }
18         }
19         printf("\n");
20     }
21
22     return 0;
23 }
```

Exercício 6

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4
5 int main(int argc, char *argv[]) {
6     srand(time(NULL));
7     int num_lancamentos, i, num_caras = 0, num_coroas = 0;
8     printf("Forneca o numero de lancamentos da moeda: ");
9     scanf("%d", &num_lancamentos);
10
11     for (i = 0; i < num_lancamentos; i++) {
12         if (rand()%2 == 0) {
13             num_caras += 1;
14         } else {
15             num_coroas += 1;
16         }
17     }
18
19     printf("Foram obtidas %d caras e %d coroas.\n", num_caras, num_coroas);
20     return 0;
21 }
```