

# Algoritmos e Estrutura de Dados

## Trabalho Prático

Prof. Frederico S. Oliveira

**Orientações:** Este trabalho pode ser desenvolvido individualmente ou em dupla. A entrega deverá ser realizada por uma única pessoa, no sistema run.codes (<https://run.codes>), até o prazo de 21/10/2022. Para isso, faça seu cadastro no sistema e procure pela disciplina “90000002 - Algoritmos e programação de computadores”. Para participar da disciplina, será solicitado um código:

- Turma 2022/1: o código é E371;

Não serão aceitos trabalhos indicados como plágio pelo sistema run.codes. No cabeçalho de seu código-fonte devem conter os nomes dos integrantes do grupo.

## 1 Descrição do problema

Neste trabalho você deve implementar um programa de calendário em modo texto. Dado o mês e o ano o seu programa deve imprimir o calendário correspondente. O seu programa deve funcionar para qualquer data a partir de 1 de janeiro de 1970.

### 1.1 Informações

Para o desenvolvimento deste trabalho, considere as seguintes informações:

- O dia 1 de janeiro de 1970 foi uma quinta-feira.
- Os meses janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro possuem 31 dias.
- Os meses abril, junho, setembro e novembro possuem 30 dias.
- O mês de fevereiro possui 28 dias, exceto em anos bissextos, em que possui 29 dias.
- Um ano é bissexto se:
  - não for divisível por 4, ou
  - não for divisível por 100 e nem por 400.

### 1.2 Exemplos

Exemplo de execução do programa chamado calendário com diferentes parâmetros de entrada:

### 1.2.1 Exemplo 1

```
$ calendario.o  
1 1981
```

```
      Janeiro 1981  
do se te qu qu se sa  
          1 2 3  
 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17  
18 19 20 21 22 23 24  
25 26 27 28 29 30 31
```

### 1.2.2 Exemplo 2

```
$ calendario.o  
2 1972
```

```
      Fevereiro 1972  
do se te qu qu se sa  
          1 2 3 4 5  
 6 7 8 9 10 11 12  
13 14 15 16 17 18 19  
20 21 22 23 24 25 26  
27 28 29
```

### 1.2.3 Exemplo 3

```
$ calendario.o  
3 1980
```

```
      Marco 1980  
do se te qu qu se sa  
          1  
 2 3 4 5 6 7 8  
 9 10 11 12 13 14 15  
16 17 18 19 20 21 22  
23 24 25 26 27 28 29  
30 31
```

### 1.2.4 Exemplo 4

```
$ calendario.o  
4 1993
```

```
      Abril 1993  
do se te qu qu se sa  
          1 2 3  
 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17  
18 19 20 21 22 23 24  
25 26 27 28 29 30
```

### 1.2.5 Exemplo 5

```
$ calendario.o
5 2010
```

```
      Maio 2010
do se te qu qu se sa
              1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31
```

### 1.2.6 Exemplo 6

```
$ calendario.o
6 2010
```

```
      Junho 2010
do se te qu qu se sa
      1  2  3  4  5
 6  7  8  9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30
```

### 1.2.7 Exemplo 7

```
$ calendario.o
7 2055
```

```
      Julho 2055
do se te qu qu se sa
              1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
```

### 1.2.8 Exemplo 8

```
$ calendario.o
8 2051
```

```
      Agosto 2051
do se te qu qu se sa
      1  2  3  4  5
 6  7  8  9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
```

### 1.2.9 Exemplo 9

```
$ calendario.o
9 1985|
```

```
Setembro 1985
do se te qu qu se sa
 1  2  3  4  5  6  7
 8  9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30
```

### 1.2.10 Exemplo 10

```
$ calendario.o
10 2011
```

```
Outubro 2011
do se te qu qu se sa
                        1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30 31
```

### 1.2.11 Exemplo 11

```
$ calendario.o
11 2035
```

```
Novembro 2035
do se te qu qu se sa
                1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30
```

### 1.2.12 Exemplo 12

```
$ calendario.o
12 1999
```

```
Dezembro 1999
do se te qu qu se sa
                1  2  3  4
 5  6  7  8  9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31
```

### 1.2.13 Exemplo 13

```
$ calendario.o
2 2100
```

```
    Fevereiro 2100
do se te qu qu se sa
    1  2  3  4  5  6
  7  8  9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28
```

## 2 Material a ser Entregue

O código-fonte de sua solução deverá ser compactado e entregue pelo sistema **run.codes**. Para isos, utilize o código de matrícula E371. No sistema run.codes o seu código será compilado e testado, a fim de avaliar seu correto funcionamento.

Você deve enviar o código-fonte chamado **calendario.c**. O código-fonte, bem como a correta execução do programa equivale a 60% da nota. 40% da nota serão calculados com base na organização do seu código, nos comentários explicativos e na estratégia utilizada para solução do problema.

## 3 Conclusão

Será atribuído zero aos seguintes casos:

- Código-fonte não compilar.
- Nenhum teste for executado com sucesso.
- Plágio.