

```
1  /*
2   * Ex10.java
3   *
4   * Copyright 2016 Pedro <Pedro@UA>
5   *
6   * This program is free software; you can redistribute it and/or modify
7   * it under the terms of the GNU General Public License as published by
8   * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
9   * (at your option) any later version.
10  *
11  * This program is distributed in the hope that it will be useful,
12  * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
13  * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
14  * GNU General Public License for more details.
15  *
16  * You should have received a copy of the GNU General Public License
17  * along with this program; if not, write to the Free Software
18  * Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston,
19  * MA 02110-1301, USA.
20  *
21  *
22  */
23
24  /*
25   * Pedir ao utilizador uma data composta pelo dia, mês e ano.
26   * Depois o programa deve calcular e imprimir no terminal a data do dia seguinte e
27   * data do dia
28   * anterior.
29   * O resultado do programa considerando o dia 31 do mês 1 do ano 2000 será o
30   * seguinte:
31   * O dia seguinte é 1- 2-2000
32   * O dia anterior é 30- 1-2000
33   */
34
35  import java.util.Scanner;
36  public class Ex10 {
37
38      public static void main (String[] args) {
39          Scanner ler = new Scanner(System.in);
40
41          int dia, mes, ano, bissexto, ultimo_dia, dia_anterior, mes_anterior,
42          ano_anterior, dia_seguinte, mes_seguinte, ano_seguinte;
43
44          //-----
45          //A. Leitura das variáveis dia, mes e ano
46          System.out.printf("Calculo da data do dia seguinte e da data do dia
47          anterior\n-----\n\nIntroduza o dia, mes e ano: \n");
48          dia=ler.nextInt();
49          mes=ler.nextInt();
50          ano=ler.nextInt();
51
52          //-----
53          //B. Inicialização das variáveis
54          bissexto=0;
55          dia_anterior=0;
56          mes_anterior=0;
57          ano_anterior=0;
58          dia_seguinte=0;
```

```
55     mes_seguinte=0;
56     ano_seguinte=0;
57     ultimo_dia=0;
58
59     //-----
60     //C. Determinação de ano bissexto
61     if ((ano % 400 ==0))
62         {bissexto=1;}
63
64     else if ((ano % 4 ==0) && (ano % 100 !=0))
65         {bissexto=1;}
66
67     else
68         {bissexto=0;}
69
70     //-----
71
72     /*Debug
73     System.out.printf("\n-----\nDebug:\n");
74     if (bissexto==0) {System.out.printf("Ano bissexto: Nao\n");}
75     else {System.out.printf("Ano bissexto: Sim\n");}
76     System.out.printf("Dia introduzido: %2d-%2d-%4d\nUltimo dia do mes:
77     %2d\n-----\n", dia, mes, ano, ultimo_dia);
78     */
79
80     //-----
81     //D. Cálculo do dia anterior
82
83     //Se for o primeiro dia do mês, mudamos de mês
84     if (dia==1)
85     {
86         //Se for o primeiro mês do ano, também mudamos de ano
87         if (mes==1)
88         {
89             dia_anterior=31;
90             mes_anterior=12;
91             ano_anterior=ano-1;
92         }
93
94         //Se for 1-Março, o dia anterior pode ser 28 ou 29-Fev, consoante
95         //seja um ano bissexto ou não
96         else if ((mes!=1) && (mes==3))
97         {
98             switch (bissexto)
99             {
100                 case 0: dia_anterior=28; break;
101                 case 1: dia_anterior=29; break;
102             }
103             mes_anterior=2;
104             ano_anterior=ano;
105         }
106
107         //Para os restantes meses do ano, sabemos o dia anterior
108         else if ((mes!=1) && (mes!=3))
109         {
110             switch (mes)
111             {
112                 case 2: dia_anterior=31; break;
```

```
111         case 4: dia_anterior=31; break;
112         case 6: dia_anterior=31; break;
113         case 8: dia_anterior=31; break;
114         case 9: dia_anterior=31; break;
115         case 11: dia_anterior=31; break;
116
117         case 5: dia_anterior=30; break;
118         case 7: dia_anterior=30; break;
119         case 10: dia_anterior=30; break;
120         case 12: dia_anterior=30; break;
121     }
122     mes_anterior=mes-1;
123     ano_anterior=ano;
124 }
125 }
126
127 //Se for outro dia que não o primeiro de cada mês
128 else if (dia!=1)
129 {
130     dia_anterior=dia-1;
131     mes_anterior=mes;
132     ano_anterior=ano;
133 }
134
135 //-----
136 //E. Cálculo do último dia de cada mês
137
138 //1. Fevereiro -- depende de ser ou não ano bissexto
139 if (mes==2)
140 {
141     if (bissexto==1) {ultimo_dia=29;}
142     else if (bissexto==0) {ultimo_dia=28;}
143 }
144
145 //2. Outros meses -- último dia é conhecido
146 else if (mes!=2)
147 {
148     switch (mes)
149     {
150         case 1: ultimo_dia=31; break;
151         case 3: ultimo_dia=31; break;
152         case 5: ultimo_dia=31; break;
153         case 7: ultimo_dia=31; break;
154         case 8: ultimo_dia=31; break;
155         case 10: ultimo_dia=31; break;
156         case 12: ultimo_dia=31; break;
157         case 4: ultimo_dia=30; break;
158         case 6: ultimo_dia=30; break;
159         case 9: ultimo_dia=30; break;
160         case 11: ultimo_dia=30; break;
161     }
162 }
163
164 //-----
165 //F. Cálculo do dia seguinte
166
167 //Se for o último dia do mês, mudamos de mês
168 if (dia==ultimo_dia)
```

```
169         {
170             //Se for Dezembro, também mudamos de ano
171             if (mes==12)
172             {
173                 dia_seguinte=1;
174                 mes_seguinte=1;
175                 ano_seguinte=ano+1;
176             }
177             //Para os restantes meses, apenas mudamos de mês
178             else if (mes!=12)
179             {
180                 dia_seguinte=1;
181                 mes_seguinte=mes+1;
182                 ano_seguinte=ano;
183             }
184         }
185
186         //Se não for o último dia do mês
187         else if (dia!=ultimo_dia)
188         {
189             dia_seguinte=dia+1;
190             mes_seguinte=mes;
191             ano_seguinte=ano;
192         }
193
194         //-----
195         //G. Impressão do resultado final
196         System.out.printf("\nDia anterior: %2d-%2d-%4d\n", dia_anterior,
197         mes_anterior, ano_anterior);
198         System.out.printf("\nDia seguinte: %2d-%2d-%4d\n\n", dia_seguinte,
199         mes_seguinte, ano_seguinte);
200     }
201 }
```