

プログラム言語 B

時計の問題

2023 年 11 月 26 日

指導教員：武田先生

6321120

横溝 尚也

1 課題内容

各自のアイデアでデザインした時計アプリケーションプログラムを作成しなさい。

レポートにプログラムのソースコードを貼り付け、プログラムの説明をしてください。実行している時計画面のスクリーンショットを貼り付けてください。

レポートは1つの PDF ファイルとして LETUS にアップロードしてください。

2 プログラムの内容

プログラム 1 : Clock.java

```
1 import java.awt.*;
2 import java.util.Date;
3 import javax.swing.*;
4 import java.time.LocalDateTime;
5
6 public class Clock extends JPanel implements Runnable {
7     Date theDate;
8     Thread th;
9     public Clock() {
10         setOpaque(false);
11     }
12
13     public static void main(String args[]) {
14         JFrame app = new JFrame();
15         Clock clock = new Clock();
16         app.add(clock);
17         app.setSize(500, 500);
18         app.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
19         app.setVisible(true);
20         clock.start();
21     }
22
23     public void start() {
24         if (th == null) {
25             th = new Thread(this);
26
27             th.start();
28         }
29     }
30
31     public void stop() {
32         if (th != null) {
33             th = null;
```

```

34     }
35 }
36 public void run() {
37     while (th != null) {
38         theDate = new Date();
39         repaint();
40         try {
41             Thread.sleep(1000);
42         } catch (InterruptedException e) {
43         }
44     }
45 }
46
47 public void paintComponent(Graphics g) {
48     g.setColor(Color.BLACK);
49     g.fillRect(100,150,300,50);
50     g.fillRect(100,150,100,200);
51     g.fillRect(100,300,300,50);
52     g.setColor(Color.GRAY);
53     g.fillRect(200,200,200,100);
54
55     // 現在の日時を取得
56     LocalDateTime now = LocalDateTime.now();
57
58     // 年、月、日、時間、分、秒をそれぞれ取得して文字列として変数に格納
59     int year = now.getYear();
60     int month = now.getMonthValue();
61     int day = now.getDayOfMonth();
62     int hour = now.getHour();
63     int minute = now.getMinute();
64     int second = now.getSecond();
65
66     // 取得した値を文字列として出力
67     String yearStr = String.valueOf(year);
68     String monthStr = String.valueOf(month);
69     String dayStr = String.valueOf(day);
70     String hourStr = String.valueOf(hour);
71     String minuteStr = String.valueOf(minute);
72
73     g.setColor(Color.WHITE);
74     // 太字にする
75     g.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD, 20));
76     g.drawString(" 時は金なり!!", 250, 335);
77     Font font = new Font(" MS明朝", Font.BOLD, 10);
78     g.drawString(monthStr + "/" + dayStr, 200, 220);
79     g.drawString(yearStr, 350, 220);

```

```
80         g.setFont(new Font("Arial", Font.BOLD,40));
81         g.drawString(hourStr + ":" + minuteStr,270,280);
82     }
83 }
```

1～46 行目

授業資料を参考にしたため、説明は省略する。出力時のウィンドウサイズを 500×500 に変更

47～53 行目

paintComponent メソッド内でウィンドウへの出力内容を記述。色を黒に指定し、長方形を用いて時計の外装を出力

56～71 行目 現在日時を取得し、年、月、日、時間、分、秒の情報をそれぞれの変数に格納。77,80 行目では描画文字列のフォント、太さ、市アズを指定する Font メソッドを使用。

3 実行結果



図 1 Clock.py の出力結果