## Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

Задача. У класі створюється рейтинг дітей за підсумками семестру. Якщо середній бал семестрових оцінок учня/учениці більше за 10, то він/вона отримує 10 рейтингових балів, якщо більше за 7 і не більше за 10, – 7 балів, якщо більше за 4 і не більше за 7, – 4 бали, якщо не більше за 4, – 1 бал. Крім того, учень/учениця отримує по 5 додаткових балів, якщо він/вона відвідує шкільні предметні гуртки, шкільні спортивні секції, шкільну театральну студію. Створіть проєкт для визначення рейтингового балу учня/учениці.

Побудуємо математичну модель для цієї задачі:

- вхідні дані: середній бал учня/учениці, відомості, чи відвідує він шкільні предметні гуртки, шкільні спортивні секції, шкільну театральну студію;
- кінцеві результати: рейтинговий бал учня/учениці;
- формули: якщо середній бал більше за 10, рейтинг = 10

інакше, якщо середній бал більше за 7, рейтинг = 7 інакше, якщо середній бал більше за 4, рейтинг = 4 інакше, рейтинг = 1; якщо відвідує шкільні предметні гуртки, збільшити рейтинг на 5; якщо відвідує шкільні спортивні секції, збільшити рейтинг на 5; якщо відвідує шкільну театральну студію, збільшити рейтинг на 5.

## 🏹 Для тих, хто вивчає Pascal

- 1. Відкрийте вікно середовища Lazarus.
- Розмістіть на формі 4 перемикачі, які визначатимуть, який середній бал має учень/учениця. Для цього:
  - 1. Двічі клацніть на кнопці **TRadioButton** (•) на вкладці з компонентами **Standard**.
  - 2. Розмістіть перший перемикач на формі як наведено на малюнку.
  - 3. Змініть значення властивості Caption цього перемикача на Більше за 10.
  - 4. Змініть значення властивості Enabled цього перемикача на True.
  - Розмістіть на формі ще три перемикачі, як наведено на малюнку.
  - Змініть значення властивості Caption цих перемикачів, як наведено на малюнку.
- Розмістіть на формі 3 прапорці, які визначатимуть, чи відвідує учень/учениця шкільні предметні гуртки, шкільні спортивні секції, шкільну театральну студію. Для цього:
  - Двічі клацніть на кнопці TCheckBox
     на вкладці з компонентами
     Standard.
  - Розмістіть перший прапорець на формі, як наведено на малюнку.

| <ul> <li>Вільше за 10</li> <li>Вільше за 71 не більше за 10</li> <li>Вільше за 41 не більше за 7</li> <li>Вільше за 41 не більше за 7</li> <li>Не більше за 4</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтимя •</li> </ul> | <ul> <li>Вільше за 10</li> <li>Вільше за 71 не більше за 10</li> <li>Вільше за 41 не більше за 7</li> <li>Вільше за 4</li> <li>Спортивні секції</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтинг</li> <li>Обчислити</li> </ul> | Form1                           | 00 2              |
|--|---|---------------------------------|-------------------|
| <ul> <li>Більше за 7 і не більше за 10</li> <li>Більше за 4 і не більше за 7</li> <li>Не більше за 4</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтимя</li> </ul>  | <ul> <li>Більше за 7 і не більше за 10</li> <li>Більше за 4 і не більше за 7</li> <li>Не більше за 4</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтика:</li> <li>Общеслити:</li> </ul>  | 🗑 Більше за 10                  | Предметні гуртки  |
| <ul> <li>Більше за 4 і не більше за 7</li> <li>Не більше за 4</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтикаг •</li> </ul>  | <ul> <li>Більше за 4 іне більше за 7</li> <li>Не більше за 4</li> <li>Театральна студія</li> <li>Рейтиме</li> <li>Обчислити</li> </ul>  | 🔿 Більше за 7 і не більше за 10 | Спортивні секції  |
| ⊘ Не більше за 4 Пеатральна студія<br>Рейтима: .   | ⊘ Не більше за 4 Рейтими ■ Обчислити  | 🔿 Більше за 4 і не більше за 7  |                   |
| Рейтика •  | Рейтимат •<br>Обчиклити   | 🔿 Не більше за 4                | Театральна студія |
| Рейтикат в   | Рейтикат •<br>  |                                 |                   |
|  | Обчислити   | Рейтинг                         |                   |
|  | Обчислити   |                                 |                   |
|  | Oceachata   |                                 | <u>Ar</u>         |

Форма з компонентами для проєкту

- 3. Змініть значення властивості Caption цього прапорця на Предметні гуртки.
- 4. Розмістіть на формі ще два прапорці, як наведено на малюнку.
- 5. Змініть значення властивості **Caption** цих прапорців, як наведено на малюнку.
- Розмістіть на формі напис для виведення сумарного рейтингу, напис для пояснювального тексту та кнопку. Установіть значення їх властивостей, як це наведено на малюнку.
- 5. Збережіть проєкт у папці з іменем Вправа 6.9, створеній у вашій папці.
- Створіть процедуру обробник події Click для кнопки та додайте до неї такі команди:

```
if RadioButton1.Checked
then s := 10
else if RadioButton2.Checked
    then s := 7
    else if RadioButton3.Checked
        then s := 4
        else s := 1;
if CheckBox1.Checked
then s := s + 5;
if CheckBox2.Checked
then s := s + 5;
if CheckBox3.Checked
then s := s + 5;
Label1.Caption := IntToStr(s);
```

- 7. Додайте до процедури між рядком заголовка і словом begin рядок var s: integer;
- 8. Збережіть оновлену версію проєкту.
- 9. Запустіть проєкт на виконання.
- 10. Виберіть перший перемикач, перший і третій прапорці.
- 11. Виберіть кнопку.
- 12. Проаналізуйте правильність отриманого результату.
- 13. Виберіть інший перемикач та інші прапорці.
- 14. Виберіть кнопку.
- 15. Проаналізуйте правильність отриманого результату.
- 16. Закрийте вікно виконання проєкту.
- 17. Закрийте вікно середовища Lazarus.

## Для тих, хто вивчає Python

- 1. Відкрийте вікно середовища IDLE та вікно нового проєкту.
- 2. Уведіть команди створення вікна розміром 400 × 450 пікселів.
- Уведіть команди створення та розміщення у вікні проєкту чотирьох перемикачів, які визначатимуть, який середній бал має учень/учениці. Для цього:
  - 1. Створіть змінну, яка буде пов'язана з усіма перемикачами: choice = IntVar()
  - Уведіть команди створення та розміщення перемикача з іменем switch1. Значення змінної choice для нього 1: switch1 = Radiobutton(text = 'Більше за 10', variable = choice, value = 1) switch1.pack(pady = 10)

- 3. Уведіть команди створення та розміщення ще трьох перемикачів з іменами switch2, switch3, switch4. Значення змінної choice для них 2, 3 та 4 відповідно, значення властивості text, як наведено на малюнку.
- Уведіть команди створення та розміщення у вікні трьох прапорців, які визначатимуть, чи відвідує учень/учениця шкільні предметні гуртки, шкільні спортивні секції, шкільну театральну студію. Для цього:
  - 1. Створіть змінну choice1, яка буде пов'язана з першим прапорцем: choice1 = BooleanVar()
  - Уведіть команди створення та розміщення першого прапорця з іменем flag1, пов'язаного зі змінною choice1: flag1 = Checkbutton(text = 'Предметні гуртки', variable = choice1) flag1.pack(pady = 10)
  - 3. Уведіть команди створення та розміщення ще двох прапорців з іменами flag2 та flag3. Імена змінних для них choice2 та choice3 відповідно, значення властивості **text**, як наведено на малюнку.
- 5. Уведіть команди створення та розміщення у вікні напису для виведення сумарного рейтингу, напису для пояснювального тексту з іменем *lab2* і кнопки. Установіть значення їх властивостей, як це наведено на малюнку.
- 6. Збережіть проєкт у файлі з іменем вправа 6.9.ру.
- 7. Запустіть проєкт на виконання, перевірте, як працюють компоненти перемикачі та прапорці.
- 8. Закрийте вікно виконання проєкту.
- Створіть процедуру обробник події Click для кнопки та додайте до неї такі команди:

```
s = 0
```

```
if choice.get() == 1: s = 10
elif choice.get() == 2: s = 7
elif choice.get() == 3: s = 4
elif choice.get() == 4: s = 1
if choice1.get(): s += 5
if choice2.get(): s += 5
if choice3.get(): s += 5
lab2['text'] = str(s)
```

- 10. Збережіть оновлену версію проєкту.
- 11. Запустіть проєкт на виконання.
- 12. Виберіть перший перемикач, перший і третій прапорці.
- 13. Виберіть кнопку.
- 14. Проаналізуйте правильність отриманого результату.
- 15. Виберіть інший перемикач та інші прапорці.
- 16. Проаналізуйте правильність отриманого результату.
- 17. Закрийте вікно виконання проєкту.
- 18. Закрийте вікно середовища IDLE.



Вікно з компонентами для проєкту, що розглядається