

Лабораторна робота № 8

Тема. Оператор вибору.

Мета. Формування вмінь і навиків програмування алгоритмів розгалуженої структури з використанням оператора вибору. Закріплення вмінь і навиків використання функцій вводу-виводу. Застосування вмінь і навиків програмування алгоритмів лінійної та розгалуженої структури.

Контрольні запитання.

1. Коли в програмуванні використовуються оператори розгалуження, а коли – оператор вибору?
2. Як описується та виконується оператор вибору в C#?
3. Скільки параметрів може одночасно аналізувати оператор вибору?
4. Скільки варіантів діапазонів значень параметра може обробляти оператор вибору? Якій умові мають задовольняти ці діапазони? Які оператори виконуються при виявленні належності параметра вибору одному з діапазонів? Які оператори виконуються при умові належності параметра вибору декільком діапазонам?
5. Чому оператор вибору виконується швидше аналогічної сукупності послідовних операторів розгалуження?

Завдання.

1. Розробити найпростішу навчально-контролюючу програму.

Вимоги до програми:

- при проведенні тестування передбачити введення відповідей не менше ніж на п'ять запитань;
- деякі контрольні запитання повинні вимагати введення правильної відповіді безпосередньо з клавіатури чи за допомогою кнопок, а інші – введення номера правильної відповіді з наведеного списку;
- після введення відповіді на кожне запитання проаналізувати її правильність та вивести відповідне повідомлення;
- після завершення проведення тестування за його результатами сформувати за допомогою оператора вибору відповідні рекомендації, вивести повідомлення про кількість питань, на які була дана правильна відповідь, загальну кількість запропонованих питань та отриману оцінку (орієнтовно: за 5 правильних відповідей – 10, за 4 – 8, за 3 – 6, менше 3 - 4).

Варіанти тем навчально-контролюючих програм.

1. Стандартні арифметичні функції мови програмування C#;
2. Синтаксис запису арифметичних виразів мовою C#;
3. Таблиця похідних;
4. Роль груп клавіш клавіатури комп'ютера;
5. Засоби відлагодження програм C#;
6. Основні оператори мови C#;
7. Формули скороченого множення;
8. Таблиця інтегралів;
9. Переклад слів іноземної мови на рідну;
10. Парність, непарність та монотонність функцій;
11. Основні властивості паралелограма, прямокутника, ромба та квадрата;
12. Послідовність обчислень значень арифметичних виразів, що містять різні арифметичні операції та дужки;
13. Формули обчислень площ поверхонь і об'ємів многогранників;
14. Формули скороченого множення;
15. Оператори розгалуження та вибору у C#.

Наприклад, тестова програма для перевірки знань інформації про групу може бути такою:

```
static void Main(string[] args)
{
    Povtor:
    int CountPut = 0, CountBal = 0, CountVirno = 0;
    String S;
```

```

if (MessageBox.Show("Чи з кожної пари відпрошується Балаушко?", "Питання №1",
    MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question) == DialogResult.Yes)
{
    CountBal = CountBal + 2;
    CountVirno++;
}
else
    MessageBox.Show("Ви помилилися! Балаушко відпрошується з кожної пари", "Увага!",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
CountPut++;
if (Interaction.InputBox("Який шифр групи, де навчається Коваленко?", "Питання №2", "КН-51") == "ПІ-51")
{
    CountBal = CountBal + 2;
    CountVirno++;
}
else
    MessageBox.Show("Ви відповіли невірно! Коваленко навчається в групі ПІ-51", "Увага!",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
CountPut++;
if (Interaction.InputBox("Хто староста групи КН-51?\n1. Гординський\n2. Пашко\n3. Балаушко" +
    "\n\nВведіть номер правильної відповіді", "Питання №3", "3") == "2")
{
    CountBal = CountBal + 2;
    CountVirno++;
}
else
    MessageBox.Show("Ви відповіли не вірно! Старостою групи ПІ-51 є Пашко", "Увага!",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
CountPut++;
//...
switch (CountVirno)
{
    case 6:
        S = "відмінно";
        break;
    case 5:
        S = "дуже добре";
        break;
    case 4:
        S = "добре";
        break;
    case 3:
        S = "задовільно";
        break;
    case 2:
        S = "незадовільно";
        break;
    case 1:
        S = "погано";
        break;
    default:
        S = "дуже погано! Жодна відповідь неправильна";
        break;
}
if (MessageBox.Show("За результатами тестування дано " + CountVirno.ToString() +
    " правильних відповідей з " + CountPut.ToString() + ".\nКількість набраних балів: " +
    CountBal.ToString() + Strings.Chr(13) + "Ваш результат: " + S +
    "\n\nБажаєте тестуватися ще?", "Результати тестування",
    MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Information) == DialogResult.Yes)
    goto Povtor;
}

```