

Лабораторна робота №3. (4 год.)

Тема: Програми з розгалуженням. Оператори *If*, *Select Case*.
Налагодження програми. Обробка помилок.

Мета: Розглянути умовні оператори для прийняття рішень, що використовуються у *Visual Basic*. Навчитись складати та налагоджувати найпростіші розгалужені програми.

Теоретичні відомості

Оператори структур розгалуження *If... Then... Else* (в перекл. з англ. Якщо ... То ... Інакше)

Оператори *If... Then... Else* є найпростішою і найпоширенішою формою перевірки умов у *Visual Basic*. Його скорочена форма має наступний синтаксис:

If (Умова) *Then*

(Вираз1)

(Вираз2)

...

(Вираз ...)

End If

Умова записується так: (Вираз1) Оператор порівняння (Вираз2).

Оператором порівняння може бути відповідне слово або знак:

Оператор, знак	Дія
<i>AND</i>	Якщо обидві умови мають значення <i>True</i> (в перекл. з англ. Істина), то результат перевірки умов має значення <i>True</i>
<i>OR</i>	Якщо одна з умов має значення <i>True</i> , то результат перевірки умов має значення <i>True</i>
<i>NOT</i>	Якщо умова має значення <i>True</i> , то результат має значення <i>False</i> (в перекл. з англ. Неправда)
=	Перевіряє умову “дорівнює”
>	Перевіряє умову “більше”
<	Перевіряє умову “менше”
<>	Перевіряє умову “не дорівнює”
>=	Перевіряє умову “більше чи дорівнює”
<=	Перевіряє умову “менше чи дорівнює”

(Вираз1) і (Вираз 2) - змінні або константи, що порівнюються даним оператором.

Частіше доводиться перевіряти не тільки виконання умови, але і її невиконання. Для обробки таких ситуацій використовується оператор *Else*. Його синтаксис виглядає так:

If (Вираз1) Оператор (Вираз2) *Then*
(Виконати одні дії)

Else
(Виконати інші дії)

End If

Якщо умова виконується (Істина), то виконуються ті команди, що містяться до оператора *Else*, якщо ні, то ті, що після.

У випадку, коли необхідно перевірити декілька умов, оператор *If ... Then...Else* можна помістити усередині іншого оператора (вкладена перевірка). Вкладені оператори *If... Then* дозволяють виконати серію перевірок у визначеному порядку.

Використання оператора *If ... Then...Else* показано у прикладі.

Структура розгалуження *Select Case... End Select*

Для прийняття складних рішень (особливо при наявності декількох умов) можна скористатися блоком *Select Case...End Select*. Його синтаксис простий:

Select Case X

Case Is = (Значення1)
(Програмні оператори1)

Case Is = (Значення2)
(Програмні оператори2)

...

Case Else
(Програмні оператори *N*) (коли не виконана жодна з попередніх умов)

End Select

Для кожного оператора *Select Case* у програмі повинен бути відповідний оператор *End Select*. Кількість секцій між *Select Case* і *End Select* може бути довільною.

У операторі *Select Case* **значення** змінної для якої перевіряється умова та умова повинні мати однаковий тип і можуть бути:

- Оператором порівняння – *Case X<3*;
- Числом (змінною) - *Case 3*;
- Списком значень - *Case 2, 4, 6*;
- Діапазоном значень – *Case 5 To 10*;
- Стрічкові рядки

Приклад. Розробити розгалужений алгоритм і програму для обчислення функції *Y*:

$$Y = \begin{cases} 2.3 \cos(6.6x^2) + 4.7x, & \text{якщо } x \geq 0.3 \\ \sqrt{\frac{3.7 \ln^2 x + 1}{e^{-0.6x} + 1}}, & \text{якщо } x < -1.3 \end{cases}$$

$x = e^{-0.46a \cdot \sin(b+a)}$. Числа a і b повинні вводитись з клавіатури.

Розміщуємо на формі елементи управління та змінюємо їх властивості так як показано на рис.1.

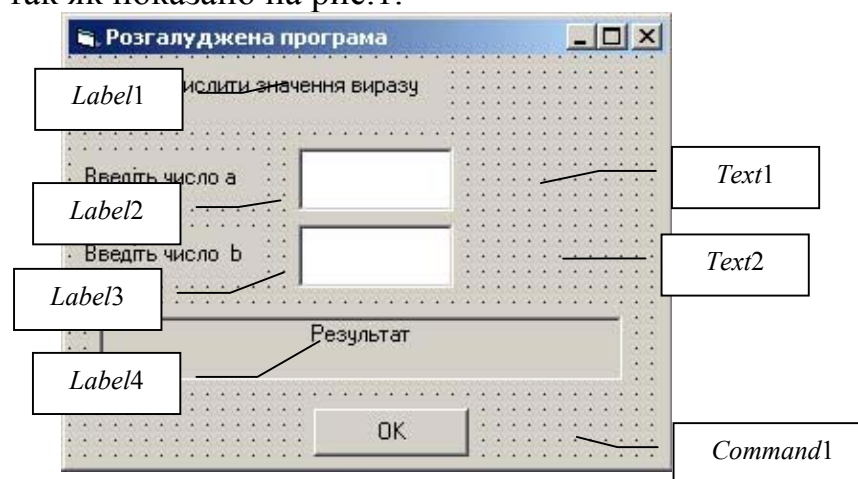


Рис.1

За умови подвійного натиснення мишкою кнопки „ОК” переходимо у вікно програми, яке матиме вид (рис.2), результат роботи програми показано на рис.3.

```
Private Sub Command1_Click()
Dim a,b,x, y As Single ' об'являємо змінні
Dim z As String ' об'являємо змінну
a = Val(Text1.Text) ' Перетворюємо значення поля Text об'єкту Text1 на числове
b = Val(Text2.Text) ' Перетворюємо значення поля Text об'єкту Text2 на числове

x = Exp(-0.46 * a * Sin(a + b))

If x > 0.3 Then
Y = 2.3 * Cos(6.6 * x * x) + 4.7 * x
Label4.Caption = Str(y) ' Перетворюємо значення y на стрічку
Else
If x < -1.3 Then
Y = Sqr((3.7 * (Log(x)) ^2 + 1) / (Exp(-0.6 * x) + 1))
Label4.Caption = Str(y) ' Перетворюємо значення y на стрічку
Else
z = "x не потрапляє у визначений діапазон"
Label4.Caption = z
End If
End If
End Sub
```

Рис.2

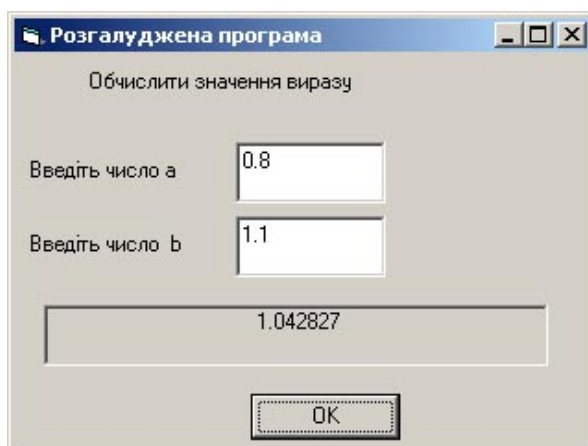


Рис.3

Налагодження програми. Обробка помилок.

У *Visual Basic* передбачено декілька способів пошуку і корекції помилок під час роботи над проектом. Як правило, помилки, що виникають можна віднести до однієї з трьох категорій.

- *Програмний код містить синтаксичні помилки або помилки в загальній структурі використання операторів, що не дозволяє запустити програму на виконання.* У цьому випадку *Visual Basic* виводить повідомлення про помилку одразу після її введення. Або повідомлення про помилку з'являється після запуску програми. Такі помилки відносяться до категорії помилок *компіляції (compile errors)*, оскільки вони виявляються тоді, коли *Visual Basic* намагається транслювати текст програми в код, що виконується.

- *Помилка приводить до того, що програма припиняє роботу на деякій стадії або при спробі виконати деяку операцію.* При виникненні такої ситуації *Visual Basic* припиняє виконання програми і виводить повідомлення про помилку. Дуже часто в програмуванні зустрічається помилка – спроба ділення на нуль. Подібні помилки відносяться до категорії помилок *часу виконання (runtime errors)*.

- *Програма не переривається при виконанні, але результати будуть зовсім не такими (або не зовсім такими), які очікуються.* Такі помилки відносяться до категорії *логічних помилок (logical errors)*. Виявити й усунути причину цих помилок можна за допомогою налагодження програми.

Налагодженням називається локалізація й аналіз логічних помилок у програмі і відповідна їй корекція.

Для налагоджування програми використовується пункт меню *Debug* або панель інструментів *Debug (View - Toolbars – Debug*, рис.4):

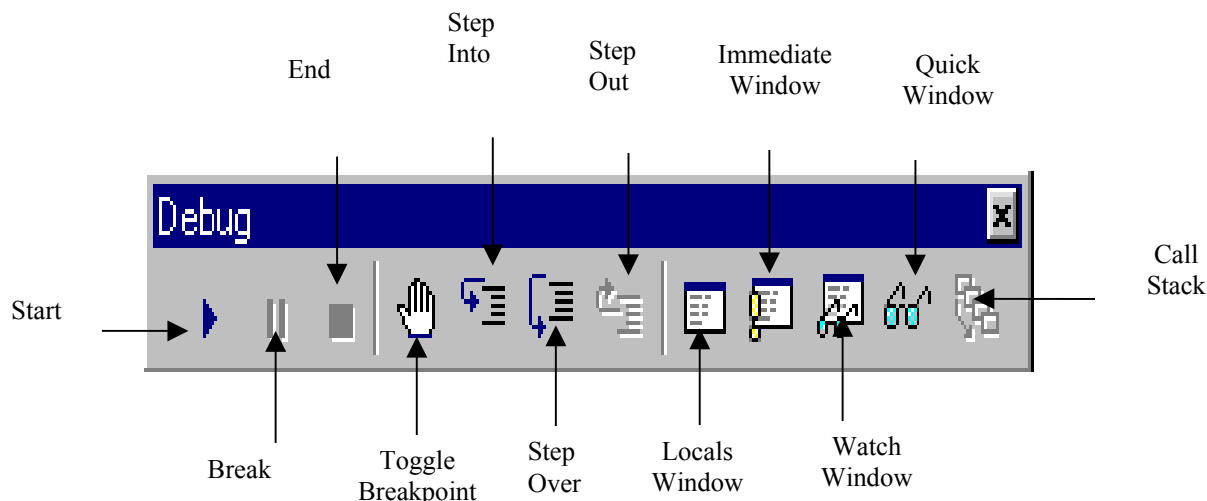


Рис.4

У таблиці 1 подана інформація про піктограми панелі інструментів *Debug*. Зверніть увагу на те, що і перші піктограми (*Run* (Запуск), *Break* (Пауза) і *End* (Кінець)) дублюють аналогічні піктограми стандартної панелі інструментів.

Таблиця

Піктограми панелі інструментів *Debug*

Піктограма	Опис	Клавіша виклику
<i>Run</i> (Запуск)	Запускає поточний проект. Після тимчасової зупинки виконує команду <i>Continue</i> (Продовжити)	<i>F5</i>
<i>Break</i> (Зупинка)	Зупиняє виконання поточної програми.	<i>Ctrl+Brea</i>
<i>End</i> (Кінець)	Завершує виконання поточного проекту.	
<i>Toggle Breakpoint</i> (Точки останова)	Дозволяє позначити рядок тексту програми, на якому необхідно перервати її виконання.	<i>F9</i>
<i>Step Into</i> (Ввійти в процедуру)	Після тимчасової зупинки запускає черговий рядок програмного коду, причому тільки один. Якщо виконуваний оператор є викликом процедури, то наступним буде оператор всередині процедури.	<i>F8</i>
<i>Step Over</i> (Крок через процедуру)	Після тимчасової зупинки запускає черговий рядок програмного коду. Якщо виконуваний оператор є викликом процедури, то за один крок виконується вся процедура.	<i>Shift+F8</i>

<i>Step Out</i> (Крок до виходу)	Після тимчасової зупинки виконує до кінця поточну процедуру.	<i>Ctrl+Shift+</i>
<i>Locals Window</i> (Вікно локальних змінних)	Відкривається вікно <i>Locals</i> . У режимі тимчасової зупинки в ньому виводяться значення змінних, оголошених у поточній процедурі.	
<i>Immediate Window</i> (Вікно безпосереднього виконання)	Відкриває вікно <i>Immediate</i> . У режимі тимчасової зупинки в ньому можна ввести деякий вираз на мові <i>Visual Basic</i> і, натиснувши „Enter”, запустити його на виконання.	<i>Ctrl+G</i>
<i>Watch Window</i> (Вікно спостереження)	Відкриває вікно <i>Watch</i> . У режимі тимчасової зупинки в ньому виводяться поточні значення вибраних користувачем змінних або виразів	
<i>Quick Watch</i> (Швидке спостереження)	Один з інструментів перегляду в режимі тимчасової зупинки поточного значення вибраної користувачем змінної або виразу	<i>Shift+F9</i>
<i>Call Stack</i> (Перегляд стека)	Виводить список послідовності викликів процедур, що привела до виклику поточної процедури	<i>Ctrl+L</i>

У меню *Debug* є ще одна корисна команда – *Run to Cursor*. Вона запускає додаток і зупиняє його в той момент, коли буде досягнута поточна позиція курсору.

Порядок виконання роботи

1. Відтворити проект, поданий у прикладі 1.
2. Виконати приклад налагодження програми.
3. Скласти розгалужену програму для обчислення значення виразу y за варіантом. x та a можуть набувати довільних значень, і повинні вводиться з клавіатури. В програмі необхідно врахувати випадок, коли значення x не попадає ні в один числовий відрізок, вказаний у варіанті.

Варіанти завдань до лабораторної роботи

1	$y = \begin{cases} \frac{\sin(x^2)}{\sqrt{x^2 + a}}, & \text{якщо } x \leq 6 \\ -\cos a \cdot \ln x^2, & \text{якщо } x > 6 \end{cases}$
2	$y = \begin{cases} \frac{ x \cdot \operatorname{tg}(x^2 + a)}{\sqrt{a^2 + \cos(x^4)}}, & \text{якщо } x \leq -6.7 \\ x^2 \cdot \ln(2a), & \text{якщо } x \geq 4.5 \end{cases}$
3	$y = \begin{cases} 6.7 \cdot \sin \frac{x^7}{9}, & \text{якщо } x \leq 2.3 \\ \ln^2(\sin x + 0.2), & \text{якщо } x > 3.7 \end{cases}$
4	$y = \begin{cases} \frac{\sin(2x)}{\sqrt{x^2 + 1}}, & \text{якщо } x \leq 3.14 \\ \sqrt{1 + e^{-0.5x}}, & \text{якщо } x > 11.7 \\ \lg(-0.29x) + \operatorname{tg}(7.8x)^2, & \text{якщо } x > 11.7 \end{cases}$
5	$y = \begin{cases} \sin^5(\lg(a ^a + 5.67)), & \text{якщо } x < 7.89 \\ 5.78a^2 + \frac{\ln^3 2x^a}{1 + a^2}, & \text{якщо } x > -7.8 \end{cases}$
6	$y = \begin{cases} \sqrt{\frac{2x^2 + 1}{e^{-0.6x} + 7.2}}, & \text{якщо } x \leq -8.9 \\ \cos^2 x \cdot \operatorname{tg}(0.34x), & \text{якщо } x > 6.7 \end{cases}$
7	$y = \begin{cases} \ln 2(\operatorname{arctg}(2a + 1.3) + 9.8x), & \text{якщо } x \leq -6.5 \\ \frac{\sqrt{x} \sin a^2}{\sqrt{x + 6.23a^6}}, & \text{якщо } x \geq 5.11 \end{cases}$
8	$y = \begin{cases} \operatorname{tg}(\sin(8.9 + a + x)), & \text{якщо } x \leq -1.33 \\ \sqrt{\frac{e^{-0.9a} + 8.9x^2}{\operatorname{arctg}x^2 + a}}, & \text{якщо } x > 9.27 \end{cases}$
9	$y = \begin{cases} \frac{a^x \sin 9.8x}{\cos 2x + \ln(a^2 + 87)}, & \text{якщо } x \leq -4.56 \\ 8.3 \cdot \cos x^2 + 3x, & \text{якщо } x > 4.56 \end{cases}$

10	$y = \begin{cases} -6.7 \cdot x^2 + \cos 6.4x, & \text{якщо } x \leq -3.1 \\ \sqrt{\frac{1.45x^2 + 7.8e^{ax}}{1 + \ln^2(a + 2.3)}}, & \text{якщо } x \geq 1.37 \end{cases}$
11	$Y = \begin{cases} \frac{\sqrt{2.3x^2 + \cos x }}{1 + \ln^2 a^2}, & \text{якщо } x \leq -1.9, \\ 6.63 - \operatorname{tg}^3 \frac{a}{3}, & \text{якщо } x > 0; \end{cases}$
12	$Y = \begin{cases} \frac{\sin 0.3x}{a^2 + 1}, & \text{якщо } x \leq -2.1, \\ \sqrt{\cos^2 2x + a^2}, & \text{якщо } x > 1.6; \end{cases}$
13	$Y = \begin{cases} \sin 1.3x \cdot \cos^2 \frac{a}{3}, & \text{якщо } x < 1.1, \\ 3.6a + \frac{\ln 3x}{x^3 + 1}, & \text{якщо } x > 4.9; \end{cases}$
14	$Y = \begin{cases} \cos 2a + \sin^3 \frac{x^2}{3}, & \text{якщо } x < 0.8, \\ 1 + \sqrt{\frac{2.3a^2 + 1}{3.1 + e^{-0.9x}}}, & \text{якщо } x > 1.5, \end{cases}$
15	$Y = \begin{cases} \frac{\sin 2x^3}{3 \cos a^2 + 2.1}, & \text{якщо } x < 1.4, \\ \sqrt{\frac{3x^2 + 2}{7.7x + \cos 2a}}, & \text{якщо } x \geq 3.3; \end{cases}$

4. Здійснити налагоджування програми. Покрокове виконання і перегляд значень змінних за допомогою пунктів головного меню здійснюється так:

- для закінченого проекту у прикладі 1 виберіть пункти меню *Debug-Add Watch*, у вікні, що з’явилося введіть значення змінної для спостереження (наприклад, *Label4.Caption*);
- натисніть *F8*, програма запуститься на виконання.
- за допомогою пунктів меню *View-Watch Window* виведіть вікно спостережень за змінною у зручне місце на екрані.
- натискайте *F8* та спостерігайте за зміною значень *Label4.Caption* (результати запишіть у звіт).
- з’ясуйте самостійно як налагоджувати програму за допомогою панелі інструментів *Debug* (запишіть спостереження у звіт).

5. Скласти програму розв’язку економічної задачі за варіантом.

1	<p>Скласти програму підрахунку вартості однієї телефонної розмови для власника стартового пакету „SIM-SIM ювілейний” у мережі UMC в залежності від тривалості (хвилин та секунд) розмови та виду з’єднання. Тарифи у гривнях на одну хвилину подано у таблиці. Тарифікація посекундна з першої секунди. Плата за з’єднання – 0.27 грн. Також врахувати той факт, що згідно із Законом України нараховується збір до Пенсійного фонду – 6% від вартості отриманих послуг зв’язку.</p> <p style="text-align: center;">Тарифи</p> <p style="text-align: center;">Дзвінки на номери SIM-SIM Сім’ї 0.10</p> <p style="text-align: center;">Дзвінки контрактним абонентам UMC та SIM-SIM 0.99</p> <p style="text-align: center;">Дзвінки в межах України 2.69</p>
2	<p>Скласти програму підрахунку суми, що одержить клієнт банку шляхом розміщення ощадних (депозитних) сертифікатів в національній валюті в залежності від суми та терміном збереження, якщо банком встановлені наступні відсотки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термін обігу 90 днів – 10% річних; - термін обігу 180 днів – 12% річних; - термін обігу 360 днів – 15% річних. <p>Відсотки нараховуються в кінці строку зберігання. Мінімальна сума вкладу – 100 грн.</p>
3	<p>Скласти програму обчислення суми, що одержить клієнт банку, маючи вклад у банку в іноземній валюті в залежності від строку зберігання та суми на рахунок якщо умови зберігання коштів наступні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строк вкладу 1 місяць – 3.0% річних; - строк вкладу 2 місяці – 4.0% річних; - строк вкладу 3 місяці – 6.0% річних; - строк вкладу 4 місяці – 7.0% річних; - строк вкладу 6 місяців – 8.0% річних. <p>Відсотки нараховуються в кінці терміну зберігання. Мінімальна сума вкладу – \$20.</p>
4	<p>Скласти програму обчислення відрахувань та прибуткового податку (за ставкою 13%) на заробітну плату, за умов, що у працівника існує лише одна податкова соціальна пільга, така, що якщо сума заробітної плати до відрахувань не перевищує 540 грн., то 61.50 грн. від заробітної плати не обкладається податком. Використати наступні відрахування:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - якщо заробітна плата менша 150 грн., то у Пенсійний фонд сплачується 1% від неї, якщо – більша 150 грн., то 2%; - 0.5% відрахувань від заробітної плати у Фонд соціального страхування; - 0.5% відрахувань на випадок безробіття; - 1% профспілкових внесків (якщо працівник є членом профсоюзу). 						
5	<p>Скласти програму обчислення коштів (у гривнях), які отримає клієнт банку залежності від суми та терміну зберігання за таких умов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) якщо кошти зберігаються протягом 12 місяців, то процентна ставка складає 22% річних; 2) якщо клієнт розриває угоду достроково, то одержує кошти то ставці 1% річних за останній місяць. <p>Відсотки нараховуються щомісячно. Мінімальна ставка не регламентується.</p>						
6	<p>Скласти програму підрахунку вартості однієї телефонної розмови для власників стартового пакету „Джинс” в залежності від тривалості (хвилин та секунд) розмови та виду з’єднання. Тарифи у гривнях на одну хвилину подано у таблиці. Тарифікація посекундна з першої секунди. Плата за з’єднання – 0.2 грн. Також врахувати той факт, що нараховується збір до Пенсійного фонду 6% від вартості отриманих послуг зв’язку.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Для абонентів Джинс</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.50</td> </tr> <tr> <td>Мобільні телефони інших операторів</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Міські телефони України</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.50</td> </tr> </table>	Для абонентів Джинс	0.50	Мобільні телефони інших операторів	1	Міські телефони України	2.50
Для абонентів Джинс							
0.50							
Мобільні телефони інших операторів							
1							
Міські телефони України							
2.50							
7	<p>Складіть програму підрахунку кількості коштів, які одержить клієнт банку залежності від терміну зберігання (в місяцях) та виду вкладу, якщо за вклади гривнях нараховується 18% річних, на вкладах у валюті – 11% річних. Мінімальна сума у гривнях – 100 грн., мінімальна сума в іноземній валюті \$20.</p>						
8	<p>Скласти програму підрахунку вартості друку довільної кількості листів залежності від принтеру та кольору копії, якщо вартість однієї копії на лазерному принтері – 0.05 грн., на струйному принтері вартість чорно-білих копій – 0.20 грн., кольорової – 0.40 грн., на матричному – 0.02 грн. Ціна одного листа чистого паперу – 0.05 грн.</p>						
9	<p>Скласти програму підрахунку вартості однієї телефонної розмови в гривнях для власників стартового пакету „ACE” мережі Київстар GSM в залежності від тривалості (хвилин та секунд) розмови, часу та виду з’єднання. Тарифи у умовних одиницях на одну хвилину подано у таблиці. Тарифікація посекундна. Дзвінки тривалістю до 2 секунд включно не тарифікуються. Плата за з’єднання – 0.05 у.о. Також врахувати той факт, що нараховується збір до Пенсійного фонду – 6% від вартості отриманих послуг зв’язку.</p>						

	<p>Дзвінки в мережі Київстар <i>GSM</i> 0.18</p> <p>Дзвінки по Україні 0.48</p>
10	<p>Скласти програму підрахунку вартості роботи користувача (в грн.) в мережі <i>Internet</i> в залежності від часу та тривалості з’єднання в хвилинах, якщо провайдером встановлена ціна за роботу з 9⁰⁰ до 21⁰⁰ – 0.70 у.о. за годину, з 21⁰⁰ до 1⁰⁰ та 6⁰⁰ до 9⁰⁰ – 0.30 у.о., з 1⁰⁰ до 6⁰⁰ – 0.108 у.о.</p>
11	<p>Скласти програму для обчислення суми сплати за розрахунково-касове обслуговування при терміновому переказі грошових коштів у межах України через банківський телеграф в залежності від суми переказу. Тарифи подані нижче у таблиці.</p> <p style="text-align: center;">Тарифи на розрахунково-касове обслуговування в національній валюті</p> <p style="text-align: center;">Сума до 200 грн. 3%, але не менше 3.00 грн.</p> <p style="text-align: center;">Сума від 200.01 до 600 грн. 2%</p> <p style="text-align: center;">Сума від 600.01 до 1000 грн. 1.5%</p> <p style="text-align: center;">Понад 1000.01 грн. 1%</p>
12	<p>Скласти програму для обчислення суми сплати за розрахунково-касове обслуговування при терміновому переказі грошових коштів у межах України через банківський телеграф в залежності від суми переказу. Тарифи подані нижче у таблиці.</p> <p style="text-align: center;">Тарифи на розрахунково-касове обслуговування в доларах США</p> <p style="text-align: center;">Сума до 200 <i>USD</i> 3%, але не менше 5.00 грн.</p> <p style="text-align: center;">Сума від 200.01 до 1000 <i>USD</i> 2%</p> <p style="text-align: center;">Сума від 1000.01 до 3000 <i>USD</i> 1.5%</p> <p style="text-align: center;">Понад 3000.01 <i>USD</i> 1%</p>
13	<p>Скласти програму для обчислення суми сплати за розрахунково-касове обслуговування при терміновому переказі грошових коштів у межах України через банківський телеграф в залежності від суми переказу. Тарифи подані нижче у таблиці.</p>

	<p>обслуговування при терміновому переказі грошових коштів у межах України через банківський телеграф в залежності від суми переказу. Тарифи подані нижче у таблиці.</p> <p style="text-align: center;">Тарифи на розрахунково-касове обслуговування в євро</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Сума до 200 євро</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3%, але не менше 5.00 грн.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Сума від 200.01 до 1000 євро</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Сума від 1000.01 до 3000 євро</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.5%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Понад 3000.01 євро</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1%</td> </tr> </table>	Сума до 200 євро	3%, але не менше 5.00 грн.	Сума від 200.01 до 1000 євро	2%	Сума від 1000.01 до 3000 євро	1.5%	Понад 3000.01 євро	1%
Сума до 200 євро									
3%, але не менше 5.00 грн.									
Сума від 200.01 до 1000 євро									
2%									
Сума від 1000.01 до 3000 євро									
1.5%									
Понад 3000.01 євро									
1%									
14	<p>Скласти програму підрахунку вартості однієї телефонної розмови в гривнях для власників стартового пакету „BASE” мережі Київстар GSM в залежності від тривалості (хвилин та секунд) розмови, часу та виду з’єднання. Тарифи в умовних одиницях на одну хвилину подано у таблиці. Тарифікація посекундних Дзвінки тривалістю до 2 секунд включно не тарифікуються. Плата за з’єднання – 0.05 у.о. Також врахувати той факт, що нараховується збір до Пенсійного фонду – 6% від вартості отриманих послуг зв’язку.</p> <p style="text-align: center;">Тарифи Дзвінки в мережі Київстар GSM</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">з 8⁰⁰ до 22⁰⁰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">з 22⁰⁰ до 8⁰⁰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.15</td> </tr> </table>	з 8 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰	0.24	з 22 ⁰⁰ до 8 ⁰⁰	0.15				
з 8 ⁰⁰ до 22 ⁰⁰									
0.24									
з 22 ⁰⁰ до 8 ⁰⁰									
0.15									
15	<p>Скласти програму розрахунку вартості подорожі деяким автомобілем в залежності від кілометражу, ціни та марки палива. Прийняти, що на 100 км пробігу в середньому витрачається 8 л пального. Ціна палива за 1 л:</p> <p style="margin-left: 40px;">A98 – 2.45 грн. A95 – 2.10 грн. A92 – 1.90 грн. A80 – 1.65 грн.</p> <p>Дизельне паливо – 1.70 грн.</p>								

Звіт з лабораторної повинен містити:

- тему та мету;
- блок-схеми алгоритмів;
- схематичний вид розташування об’єктів на формі;
- програми;

- *ВИСНОВКИ.*

Контрольні запитання

1. Який синтаксис структури розгалуження *If... Then... Else*?
2. Що таке оператор порівняння? Які слова чи знаки можуть використовуватися в якості оператора порівняння?
3. Яке призначення має службове слово *Else*?
4. Що таке вкладена перевірка? Наведіть приклади використання вкладених перевірок.
5. Як працює блок команд *Select ... End Case*? Чи можна в такій структурі використовувати службове слово *Else*?
6. Які категорії помилок є у *Visual Basic*?
7. Як провести налагоджування програми використовуючи головне меню?
8. Як налагоджувати програму за допомогою панелі інструментів *Debug*?