

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
Кафедра системного аналізу та теорії оптимізації

**А.Ю.Брила, М.М. Ломага, П.П. Антосяк**

**ВИРАЗИ, ОПЕРАЦІЇ, ОПЕРАТОР ПРИСВОЄННЯ,  
ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ У C#**

Методичні матеріали з організації самостійної роботи студентів з дисципліни  
«Програмування»

**Ужгород 2023**

Вирази, операції, оператор присвоєння, логічні вирази у C#. (Методичні матеріали з організації самостійної роботи студентів з дисципліни «Програмування»). /Укладачі: А.Ю. Брила, М.М. Ломага, П.П. Антосяк. – Ужгород, 2023. – 13 с.

Навчальний матеріал методичних вказівок призначений для аудиторної і самостійної підготовки студентів при вивченні дисципліни «Програмування».

Основна мета самостійної роботи студента – закріплення теоретичних відомостей, які викладаються на лекціях, та вміння їх застосувати, розв’язуючи задачі, що виникають на практиці. Завдання розроблених методичних матеріалів полягає в чіткій, цілеспрямованій допомозі студентам в організації самостійної підготовки до практичних занять з дисципліни «Програмування». Розроблена система тестових питань по темі «Вирази. Операції. Оператор присвоєння. Логічні вирази» дає змогу поглибити знання та уміння їх застосовувати при розробці алгоритмів.

Методичні вказівки призначені для студентів різних напрямків підготовки.

**Рецензенти:**

к.ф.-м.н., доц. Погоріляк О.О.,

к.т.н., доц. Андрашко Ю.В.

*Рекомендовано до друку:*

*Кафедрою системного аналізу та теорії оптимізації (Протокол №10 від 18 травня 2023 року);*

*Науково-методичною комісією факультету математики та цифрових технологій, (Протокол № 9 від 23 травня 2023 року);*

*Вченою радою факультету математики та цифрових технологій ДВНЗ “Ужгородський національний університет”, (Протокол №9 від 25 травня 2023 року).*

## ВИРАЗИ ТА ОПЕРАЦІЇ

**Виразом** називають послідовність операцій, операндів і розділових знаків, що задають деякі обчислення. В залежності від значення, яке одержується в результаті цих обчислень, вирази поділяють на *арифметичні* та *логічні*.

### Логічні вирази

**Логічним виразом** або **умовою** називається такий вираз, внаслідок обчислення якого одержується логічне значення типу `bool`.

### Операції порівняння

Логічний вираз може містити операції порівняння.

Операція	Позначення	Приклад
<code>==</code>	рівність	<code>x==y</code>
<code>&gt;</code>	більше	<code>x&gt;y</code>
<code>&lt;</code>	менше	<code>x&lt;y</code>
<code>&gt;=</code>	більше або рівно	<code>x&gt;=y</code>
<code>&lt;=</code>	менше або рівно	<code>x&lt;=y</code>
<code>!=</code>	не рівно	<code>x!=y</code>

### Логічні операції

У логічному виразі можуть також використовуватися логічні операції.

x	y	<code>x&amp;&amp;у</code> (логічне «і»)	<code>x    у</code> (логічне «або»)	<code>!x</code> (заперечення)
false	false	false	false	true
false	true	false	true	true
true	false	false	true	false
true	true	true	true	false

### Пріоритет операцій

При обчисленні значення арифметичних та логічних виразів оператори виконуються у певному порядку. Нижче наведено порядок виконання усіх операторів у мові C#.

1. `()`, `[]`, `.`, `++` (постфікс), `--` (постфікс), `new`, `sizeof`, `typeof`, `unchecked`
2. `!`, `~`, (ім'я типу), `+` (унарний), `-` (унарний), `++` (префікс), `--` (префікс)
3. `*`, `/`, `%`
4. `+`, `-`
5. `<<`, `>>`
6. `<`, `>`, `<=`, `>=`, `is`
7. `==`, `!=`

- 8. &
- 9. ^
- 10. |
- 11. &&
- 12. ||
- 13. ?:
- 14. =, +=, -=, \*=, /=, %=, &=, |=, ^=, <<=, >>=

### **Питання для самоконтролю**

1. *Що називають арифметичним виразом?*
2. *Що називають логічним виразом?*
3. *Які операції може містити арифметичний вираз?*
4. *Які операції може містити логічний вираз?*
5. *Назвіть основні математичні функції, які доступні у мові C#.*
6. *Який пріоритет операцій у мові C#.*

## НАБІР ТЕСТІВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

### Логічні вирази

1.	Що є результатом обчислення значення логічного виразу? 1) число; 2) логічна константа; 3) або число, або логічна константа; 4) немає правильної відповіді.
2.	Яким є вираз, якщо в результаті обчислення одержали true? 1) логічним; 2) арифметичним; 3) логічним або арифметичним; 4) немає правильної відповіді.
3.	Яким є вираз, якщо в результаті обчислення одержали false? 1) логічним; 2) арифметичним; 3) логічним або арифметичним; 4) немає правильної відповіді.
4.	Яким є вираз, якщо в результаті обчислення при різних значеннях змінних можна одержати числа true або false? 1) логічним; 2) арифметичним; 3) логічним або арифметичним; 4) немає правильної відповіді.
5.	Скільки операндів потребує операція && ? 1) один; 2) два; 3) не менше двох; 4) немає правильної відповіді.
6.	Скільки операндів потребує операція    ? 1) один; 2) два; 3) не менше двох; 4) немає правильної відповіді.
7.	Скільки операндів потребує логічна операція заперечення? 1) два; 2) три; 3) не менше двох; 4) немає правильної відповіді.
8.	Яка з операцій може бути унарною? 1) "not" ; 2) "&&" ; 3) "  " ; 4) унарними можуть бути усі операції; 5) немає правильної відповіді.
9.	Які з операцій не можуть бути унарними? 1) "&&" ; 2) "  " ; 3) "!" ; 4) жодна з операцій; 5) немає правильної відповіді.
10.	У якому порядку виконуються операції у логічному виразі, якщо цей вираз не містить дужок? 1) у порядку їх слідування (запису); 2) відповідно до пріоритету операцій; 3) дужки є обов'язковими; 4) немає правильної відповіді.
11.	У якому порядку виконуються операції у логічному виразі, якщо цей вираз містить круглі дужки? 1) у порядку їх слідування (запису); 2) відповідно до пріоритету операцій; 3) дужки не впливають на порядок обчислення; 4) немає правильної відповіді.
12.	Яке з позначень використовують для позначення операції логічного "і" ? 1) &; 2) &&; 3)  ; 4)   ; 5) немає правильної відповіді.
13.	Яке з позначень використовують для позначення операції логічного "або" ? 1) &; 2) &&; 3)  ; 4)   ; 5) немає правильної відповіді.
14.	Яке з позначень використовують для позначення операції логічного "не" ? 1) &; 2) &&; 3)  ; 4)   ; 5) немає правильної відповіді.
15.	Яка з вказаних логічних операцій має найвищий пріоритет? 1) &&; 2)    ; 3) ! ; 4) усі операції мають однаковий пріоритет.
16.	Яка з вказаних логічних операцій має найнижчий пріоритет? 1) &&; 2)    ; 3) ! ; 4) усі операції мають однаковий пріоритет.
17.	Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td><td>false</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>true</td><td>true</td><td>true</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>!</math>; 4) немає правильної відповіді.</p>	x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y	false	false	false	false	true	false	true	false	false	true	true	true
x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y														
false	false	false														
false	true	false														
true	false	false														
true	true	true														
18.	<p>Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>true</td><td>true</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>!</math>; 4) немає правильної відповіді.</p>	x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y	false	false	false	false	true	true	true	false	true	true	true	true
x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y														
false	false	false														
false	true	true														
true	false	true														
true	true	true														
19.	<p>Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>true</td><td>true</td><td>false</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>!</math>; 4) немає правильної відповіді.</p>	x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y	false	false	true	false	true	true	true	false	false	true	true	false
x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y														
false	false	true														
false	true	true														
true	false	false														
true	true	false														
20.	<p>Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th><span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>!</math>; 4) немає правильної відповіді.</p>	x	<span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> x	false	true	false	true	true	false	true	false					
x	<span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> x															
false	true															
false	true															
true	false															
true	false															
21.	<p>Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>true</td><td>false</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>!</math>; 4) немає правильної відповіді</p>	x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y	false	false	false	false	true	true	true	false	true	true	true	false
x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y														
false	false	false														
false	true	true														
true	false	true														
true	true	false														
22.	<p>Результати застосування якої із логічних операцій приведено нижче?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>false</td><td>false</td><td>false</td></tr> <tr><td>false</td><td>true</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>false</td><td>true</td></tr> <tr><td>true</td><td>true</td><td>false</td></tr> </tbody> </table> <p>1) <math>\&amp;\&amp;</math>; 2) <math>  </math>; 3) <math>\wedge</math>; 4) немає правильної відповіді</p>	x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y	false	false	false	false	true	true	true	false	true	true	true	false
x	y	x <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">невідома операція</span> y														
false	false	false														
false	true	true														
true	false	true														
true	true	false														
23.	<p>Які із арифметичних операцій можуть міститися у логічному виразі?  1) <math>+</math>, <math>-</math>; 2) <math>*</math>, <math>/</math>; 3) тільки операції, вказані у 1 і 2; 4) усі арифметичні операції можуть зустрічатися у логічному виразі.</p>															
24.	<p>Які із операцій порівняння не можуть зустрічатися у логічних виразах?  1) <math>==</math>; 2) <math>!=</math>; 3) <math>&gt;</math>; 4) <math>&lt;</math>; 5) <math>&gt;=</math>; 6) <math>&lt;=</math>; 7) немає правильної відповіді.</p>															
25.	<p>Які із вказаних операцій мають нижчий пріоритет по відношенню до інших?</p>															

	1) ==; 2) !=; 3) >; 4) <; 5) >=; 6) <=; 7) усі операції мають однаковий пріоритет.
26.	Які із вказаних операцій мають вищий пріоритет по відношенню до інших? 1) ==; 2) !=; 3) >; 4) <; 5) >=; 6) <=; 7) усі операції мають однаковий пріоритет.
27.	Що можна використати для зміни порядку обчислення у логічних виразах? 1) круглі дужки; 2) квадратні дужки; 3) круглі або квадратні дужки; 4) фігурні дужки.
28.	Для яких із вказаних операцій може бути застосований короткий цикл обчислень (short circuit evaluation)? 1) &; 2) &&; 3)  ; 4)   ; 5) для усіх наведених.
29.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції && є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює true, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює true, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.
30.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції && є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює false, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює false, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.
31.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції    є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює true, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює true, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.
32.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції    є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює false, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює false, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.
33.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції "  " є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює true, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює true, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.
34.	Яке із наведених тверджень при обчисленні значення операції "& " є істинним? а) якщо ліва частина дорівнює false, то права частина не обчислюється; б) якщо права частина дорівнює false, то ліва частина не обчислюється; в) справедливими є обидва твердження. 1) а; 2) б; 3) в; 4) а і б; 5) немає правильної відповіді.

### Приклади обчислення логічних виразів

1.	Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми? int a=2, g=5, c=3; bool b= (a>g    c>a) && (g>a    c<a); 1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.
2.	Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?

	<pre>int a=2,g=5,c=3; bool b= (a&gt;g    c&gt;a)  &amp;&amp; (g&lt;c    c&lt;a);</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
3.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>int a,g=5,c=3; bool b= a&gt;g    c&gt;a  &amp;&amp; g&gt;a    c&lt;a;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
4.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>int a=2,g=5,c=3; bool b= a&gt;g    c&gt;a  &amp;&amp; g&gt;a    c&lt;a;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
5.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= a    g &amp;&amp; c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
6.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= (a    g) &amp;&amp; c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
7.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= a    (g &amp;&amp; c);</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
8.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= a    g &amp;&amp; c ^ true;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
9.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= (a    g &amp;&amp; c) ^ true;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
10.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= (a    g) &amp;&amp; c ^ true;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
11.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false; bool b= (a    g) &amp;&amp; (c ^ true);</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
12.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true,c=false;</pre>



	<pre>bool b= [a    g] &amp;&amp; c ^ true;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
13.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= {a    g} &amp;&amp; [c ^ true];</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
14.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= !a    g &amp;&amp; c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
15.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= a    !g &amp;&amp; c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
16.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= (a    g) &amp;&amp; !c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
17.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= (a    g) &amp;&amp; !!c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
18.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= !(a    g &amp;&amp; c);</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
19.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= !(a    g) &amp;&amp; !c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
20.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= !a    !g &amp;&amp; !c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
21.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= !a    !g ^ !c;</pre> <p>1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.</p>
22.	<p>Яким буде значення змінної b після виконання вказаного фрагмента програми?</p> <pre>bool a=true, g=true, c=false;</pre> <pre>bool b= (a    g) ^ c;</pre>

	1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.
23.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f   a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
24.	Яким буде значення змінної $b$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f    a&gt;+f;</pre> 1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.
25.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f    a&lt;f++;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
26.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f    a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
27.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&gt;f    a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
28.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&gt;f &amp; a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
29.	Яким буде значення змінної $b$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f &amp;&amp; a&lt;+f;</pre> 1) true; 2) false; 3) вираз містить помилку; 4) немає правильної відповіді.
30.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f &amp;&amp; a&lt;f++;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
31.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&lt;f &amp;&amp; a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
32.	Яким буде значення змінної $f$ після виконання фрагмента програми? <pre>int a=6, f=7; bool b=a&gt;f &amp;&amp; a&lt;+f;</pre> 1) 7; 2) 8; 3) 6; 4) немає правильної відповіді.
33.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $\&\&$ для перевірки того, чи належить точка $A(x; y)$ першій чверті ( $x \neq 0, y \neq 0$ )? 1) $x > 0$ ; 2) $x < 0$ ; 3) $y > 0$ ; 4) $y < 0$ ; 5) це неможливо зробити за допомогою операції $\&\&$ ; 6) наведених умов недостатньо.
34.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $\&\&$ для перевірки того, чи належить точка $A(x; y)$ другій чверті ( $x \neq 0, y \neq 0$ )?

	1) $x > 0$ ; 2) $x < 0$ ; 3) $y > 0$ ; 4) $y < 0$ ; 5) це неможливо зробити за допомогою операції $\&\&$ ; 6) наведених умов недостатньо.
35.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $  $ для перевірки того, чи належить точка $A(x; y)$ другій чверті ( $x \neq 0, y \neq 0$ )? 1) $x > 0$ ; 2) $x < 0$ ; 3) $y > 0$ ; 4) $y < 0$ ; 5) це неможливо зробити за допомогою операції $  $ ; 6) наведених умов недостатньо.
36.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $\&\&$ для перевірки того, чи належить $x$ інтервалу $(c, d)$ ? 1) $x > c$ ; 2) $x < c$ ; 3) $x > d$ ; 4) $x < d$ ; 5) $x \geq c$ ; 6) $x \leq c$ ; 7) $x \geq d$ ; 8) $x \leq d$ ; 9) вказаних умов недостатньо; 10) наведених умов недостатньо.
37.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $  $ для перевірки того, чи належить $x$ інтервалу $(c, d)$ ? 1) $x > c$ ; 2) $x < c$ ; 3) $x > d$ ; 4) $x < d$ ; 5) $x \geq c$ ; 6) $x \leq c$ ; 7) $x \geq d$ ; 8) $x \leq d$ ; 9) вказаних умов недостатньо; 10) наведених умов недостатньо.
38.	Які із вказаних умов потрібно об'єднати операцією $\&\&$ для перевірки того, чи належить $x$ інтервалу $(c, d]$ ? 1) $x > c$ ; 2) $x < c$ ; 3) $x = d$ ; 4) $x \geq c$ ; 5) $x \leq c$ ; 6) $x \geq d$ ; 7) $x \leq d$ ; 8) це неможливо зробити за допомогою операції $\&\&$ ; 9) наведених умов недостатньо.
39.	Яку операцію треба використати у пропущених місцях логічного виразу для перевірки того, чи є трикутник з сторонами $a, b$ і $c$ рівностороннім? $a == b$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">невідомою операцією</span> $a == c$ 1) $\&\&$ ; 2) $  $ ; 3) 1 або 2; 4) немає правильної відповіді.
40.	Яку операцію треба використати у пропущених місцях логічного виразу для перевірки того, чи є трикутник з сторонами $a, b$ і $c$ рівнобедреним? $a == b$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">невідомою операцією</span> $a == c$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">невідомою операцією</span> $b == c$ 1) $\&\&$ ; 2) $  $ ; 3) 1 або 2; 4) немає правильної відповіді.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. C# Tutorial. 2023. URL: <https://www.javatpoint.com/c-sharp-tutorial>
2. Learn C# Programming. 2023. URL: <https://www.tutorialsteacher.com/csharp>
3. C#.NET Tutorials For Beginners and Professionals. 2023. URL: <https://dotnettutorials.net/course/csharp-dot-net-tutorials/>

## ЗМІСТ

<b>ВИРАЗИ ТА ОПЕРАЦІЇ .....</b>	<b>3</b>
<b>Логічні вирази .....</b>	<b>3</b>
<b>Пріоритет операцій .....</b>	<b>3</b>
<b>НАБІР ТЕСТІВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ .....</b>	<b>5</b>
<b>Логічні вирази .....</b>	<b>5</b>
<b>Приклади обчислення логічних виразів .....</b>	<b>7</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>11</b>

**Укладачі:** к. ф.-м. н., доц. Брила А.Ю.,  
ст.викл., Ломага М.М.,  
к. ф.-м. н. Антосяк П.П.

**Рецензенти:** к.ф.-м.н., доц. Погоріляк О.О.,  
к.т.н., доц. Андрашко Ю.В.

ВИРАЗИ, ОПЕРАЦІЇ, ОПЕРАТОР ПРИСВОЄННЯ, ЛОГІЧНІ ВИРАЗИ У C#  
Методичні матеріали з організації самостійної роботи студентів з дисципліни  
«Програмування»