**План - коспект №\_**

**Тема заняття:** **Основи алгоритмізації та програмування**

***Мета:*** - засвоїти [поняття алгоритму](#поняття), [властивості алгоритмів](#Властивості), [способи подання алгоритмів](#Способи);

**Хід уроку**

1. Організаційна частина (2 хв.):

* **перевірка готовності студентів до початку роботи**

1. Пояснення нового матеріалу

* **Поняття алгоритму.**

Усі дії, які виконує компютер, здійснюються під керуванням програм. Для складання будь-якої програми спочатку створюють алгоритм.

Алгоритм*[[1]](#footnote-1)* – це чітко визначена послідовність дій для конкретного виконавця, які необхідно виконати для оброблення сукупності початкових даних і здобуття відповідних результатів певного типу задач.

* **Властивості алгоритмів**
  + 1. Скінченність
    2. Результативність
    3. Формальність[[2]](#footnote-2)
    4. Визначеність
    5. Масовість
    6. Зрозумілість
* **Способи подання алгоритмів**

1. Словесний опис послідовності обчислень

Приклад знаходження квадратного рівняння

* 1. Задати значення a,b,c.
  2. Обчислити

(1)

1. Якщо D<0, то перейти на крок 7, інакше – крок 4.
2. Обчислити

(2)

1. Вивести х1 х2
2. Перейти на крок 8
3. Вивести повідомлення про те, що рівняння не має коренів немає.
4. Процес розвязування завершити.
   * Алгоритмічна мова
   * Pascal
   * Basic
   * C
5. Псевдокод
6. Аналітичний (у вигляді формул)
7. Графічний

Досить поширеним є графічний спосіб завдання алгоритму у вигляді блок-схем і діаграм. У таблиці наведено символи, що найчастіше використовуються в схемах алгоритмів.

Таблиця 1 Символи Блок-схем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Найменування символу** | **Графічне зображення символу** | **Функція символу** |
| 1. Пуск. Зупинка | 0,5а  b | Початок, кінець, переривання процесу оброблення даних або виконання алгоритму |
| 1. Процес | a  b | Виконання операції або групи операцій, завдяки яким змінюється значення, форма подання або розташування даних. |

**And – (і)** результат операції обчислюється по відомій таблиці істинності; він буде True тільки в тому випадку, коли обидва операнди мають таке ж значення

Таблиця 2 Таблиця істинності AND

Набуває істинна якщо Х і У істинна

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **X and Y** |
| False | False | False |
| False | True | False |
| True | False | False |
| True | True | True |

**Or – (або)** реалізує логічну функцію диз’юнкція, її результат True, якщо один з операторів буде True;

Таблиця 3 Таблиця істинності OR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **X or Y** |
| False | False | False |
| False | True | True |
| True | False | True |
| True | True | True |

1. Домашнє завдання:

**Вивчити теоретичний матеріал. Література**

# **Список літератури**

Руденко, В. Д. (2010). *Практимум по інформатиці.* Київ.

Тхір, В. П. (2008). *Інформатика.* Тернопіль: Магнолія.

Фігурнов, В. С. (1995). *ІВМ РС для користувача.* Москва: Питер.

**Список таблиць**

Таблиця 1 Символи Блок-схем 2

Таблиця 2 Таблиця істинності AND 2

Таблиця 3 Таблиця істинності OR 2

**Предметний вказівник**

А

Алгоритм, 1

Б

Блок-схем, 2

В

**Властивості алгоритмів**, 1

Визначеність, 1

Зрозумілість, 1

Масовість, 1

Результативність, 1

Скінченність, 1

Формальність, 1

С

**Способи подання алгоритмів**, 1

Алгоритмічна мова, 1

Basic, 1

C, 1

Pascal, 1

Словесний опис, 1

**Технології OLE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Ціна | Кількість |  | Сума |
| Сир | 158,67 | 0,354 |  | 56,17 |
| Шинка | 143,53 | 0,432 |  | 62,00 |
| Хліб | 9,5 | 2 |  | 19,00 |

**Вставка** **Внедрення**



**Зв’язок**



1. Термін «Алгоритм» утворився в результаті перекладу на європейські мови імені арабського математика ІХ століття Аль-Хоремзі, який описав правила (алгоритми) виконання основних арифметичних операцій в десятковій системі числення. [↑](#footnote-ref-1)
2. Виконавець відповідно до алгоритму повинен одержати результат, не вникаючи в його суть. [↑](#footnote-ref-2)