1. Поняття алгоритму. Властивості алгоритму.

Способи подання алгоритму.

Алгоритм – зрозуміле і точне розпорядження виконавцеві виконати скінченну послідовність команд, направлених на рішення поставленого завдання, отримання конкретного результату.

* 1. Властивості алгоритму.

Зрозумілість – вказівки алгоритму повинні бути зрозумілі виконавцеві.

Результативність – можливість визначення результату виконання алгоритму.

Дискретність – процес виконання алгоритму повинен складатися з послідовності окремих закінчених кроків, що виконуються один за одним.

Скінченність – завершення роботи алгоритму в цілому за скінчену кількість кроків.

Масовість – можливість застосування алгоритму для вирішення цілого класу задач.

Точність(визначеність) – єдино можливе тлумачення правил виконання дій і порядку їх виконання.

Правильність – виконання алгоритму дає правильні результати вирішення завдань.

* 1. Способи подання алгоритму**.**
1. Словесний(рецепти, правила)
2. Словесно-формульний(вирішення задач)
3. Графічний(у вигляді блок-схем)
4. У вигляді програм(на одній з існуючих мов програмування)
5. Послідовність машинних кодів(під час виконання алгоритму комп’ютером)
	1. Графічний спосіб подання алгоритмів.

Схема алгоритму – це графічне зображення алгоритму за допомогою окремих блоків, що позначають ту чи іншу дію. У блок-схемах окремі дії позначаються геометричними фігурами, що мають стандартні призначення і вигляд.

Для складання блок-схем використовується 5 основних блоків.

1. Блок початку алгоритму – овал з надписом “початок”.
2. Блок введення-виведення даних – паралелограм, у якому перелічуються змінні, що вводяться або виводяться.

Блок введення даних

або виведення результату

1. Арифметичний блок – прямокутник, у якому записують окремі дії алгоритму.

Блок обчислень

1. Логічний блок – ромб, у якому записують умову та вказують два можливі шляхи подальшого виконання алгоритму(“0” або “ні”, якщо умова хибна; “1” або “так”, якщо умова істинна).

Блок

перевірки

умови

1. Блок кінця алгоритму – овал з надписом “кінець”

Блоки у блок-схемі з’єднуються лініями потоку. У кожен блок може входити не менше однієї лінії потоку, а виходити тільки одна. З логічного блоку перевірки умови завжди виходять дві лінії потоку: одна у разі виконання умови, а інша – у разі її невиконання.