

Групове завдання 21

Розрахувати кількість матеріалу для спорудження будинку та зобразити цей будинок.

Будується будинок прямокутної форми з двоскатним дахом. Матеріал фундаменту – бетон. Матеріал стін – газоблок. Матеріал даху металочерепиця.

Описати класи: Будинок, Стіна, Фундамент, Дах, Вікно, Двері. Описати також клас-ітератор, який повертає по черзі усі стіни будинку. За потребою, можна використовувати й інші класи.

Використати твердження про програми assert для перевірки, що усі стіни мають однакову висоту, а протилежні стіни – однакову ширину.

Усі класи мають містити як мінімум конструктор та метод show – показати.

Показ будинку здійснити з використанням turtle відразу з 4 боків (по окремих стінах).

Дані про розміри будинку а також фундамент, дах, стіни, вікна, двері зберігаються у текстовому файлі у такому вигляді:

У першому рядку – загальні дані про фундамент

У другому рядку – загальні дані про дах.

У наступному рядку – дані фронтальної стіни ("front", ...)

У наступних рядках – дані про двері ("door", ...) та вікна ("window", ...), які виходять на цю стіну.

Далі – аналогічно дані про інші стіни будинку ("rear", "left", "right")

Для кожної стіни вказують її габаритні розміри. Бокові стіни мають трикутні фронтони під дахом. Розміри вказують без урахування фронтонів.

Для кожного вікна та двері задаються положення лівого нижнього кута відносно лівого нижнього кута стіни та габаритні розміри.

Для даху вказують вихід за стіну з кожного з 4 боків та кут нахилу даху у градусах.

Для фундаменту (стрічкового) вказують його товщину, глибину відносно землі та висоту над землею.

Розмір газоблоку: 0.6 x 0.4 x 0.2 м, товщина стін – 0.4 м

Робоча ширина листа металочерепиці 1.05 м

Треба прочитати параметри будинку з файлу, показати будинок а також розрахувати:

- Об'єму бетону
- Кількість газоблоків (з урахуванням допуску додатково 10% від мінімально необхідної кількості)
- Кількість та довжини листів черепиці (черепиця відрізається потрібного розміру по довжині)