# Теоретичні відомості

Граф – це дискретний об’єкт, який може бути заданий двома дискретними множинами: множиною точок, які будемо називати вершинами, та множиною ліній, які з’єднують деякі вершини. Лінії будемо називати ребрами.

Граф можна задати наступним чином:

|  |
| --- |
|  |

Де V – множина вершин, E⊆V×V – множина ребер. Множину вершин графа G позначають V(G), а множину ребер E(G).

Задача про вершинне покриття - NP-повна задача інформатики в області теорії графів. Часто використовується в теорії складності для доведення NP-повноти більш складних задач.

Вершинне покриття для неорієнтованого графа G = (V, E) - це множина його вершин S, така, що, у кожного ребра графа хоча б один з кінців входить в вершину з S. Розміром вершинного покриття називається число вершин, що входять у покриття.

## Жадібний метод

Жадібний алгоритм, по черзі включає вершини в мінімальне вершинне покриття і видаляє всі інцидентні включеній вершині ребра, поки ребра не закінчаться.

Жадібний алгоритм вибирає множини керуючись таким правилом: на кожному етапі вибирається множина, що покриває найбільше число ще не покритих елементів.

## Approx-Vertex-Cover метод

Допоки в множині ребер графа Е існують ребра, алгоритм вибирає випадкове ребро графа е = (u, v), додає в рішення S обидві вибрані вершини u і v, видаляє з графа всі ребра, які з’єднувались з вершинами u або v.