**Програма (алгоритми теорії чисел)**

Як працює? (для користувача)

Після відкриття программи, в mainwindow можна побачити три візуально роподілені частини программи.

В прогаммі реалізовані наступні функціі:

* Check pifagor`s three
* Check pifagor`s simple three
* Generate threes
* Generate simple threes
* Generate arithmetic progression
* Generate geometric progression
* Sum of arithmetic progression
* Sum of geometric progression
* Is an arithmetic progression
* Is a geometric progression

Розглянемо детальніше кожен із них:

1. Check pifagor`s three/Check pifagor`s simple three - модуль перевіряє, чи є числа (простою) піфагоровою трійкою. Користувач вводить 3 числа, а після натиску на кнопку «Check» отримує popup вікно, в якому записано результат перевірки і введені числа.
2. Generate threes/Generate simple threes - модуль генерує всі (прості) піфагорові трійки на заданому діапазоні (корістувач вказує нижню, верхню або дві границі), або якщо користувач нічого не вказав, використовується значення за змовчуванням. Після натиску на кнопку «Generate» отримує popup вікно, в якому записано всі піфагорові трійки, згенеровані на заданому діапазоні.
3. Generate arithmetic progression/Generate geometric progression - модуль генерує арефметичну/геометричну прогресію по заданим параметрам (перший член, крок, кількість елементів та границя), або якщо користувач нічого не вказав, використовується значення за змовчуванням. Після натиску на кнопку «Generate» отримує popup вікно, в якому записана прогресія, згенерована за заданими параметрами.
4. Sum of arithmetic progression/Sum of geometric progression - модуль розраховує сумму арефметичної/геометричної прогресії по заданим параметрам (перший член, крок, кількість елементів), або якщо користувач нічого не вказав, використовується значення за змовчуванням. Після натиску на кнопку «Sum» отримує popup вікно, в якому записана сумма прогресії, розрахована за заданими параметрами.
5. Is an arithmetic progression/Is a geometric progression - модуль перевіряє, чи є числовий ряд прогресією. Користувач вводить числа ряду (можливе введення по одному числу, або одразу цілий ряд через відступи) і пілся цього додає їх до ряду натискаючи кнопку «Add», а після натиску на кнопку «Is a progression» отримує popup вікно, в якому записано результат перевірки.