

Zadanie 1

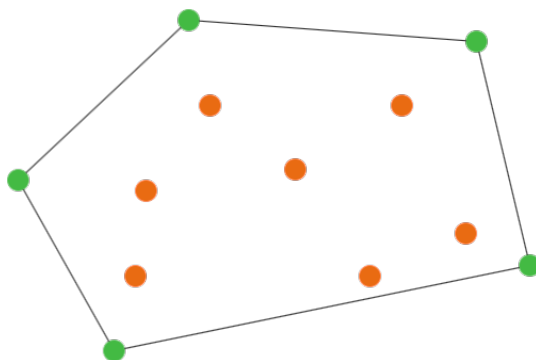
Twoim zadaniem jest:

- Stworzenie projektu w programie STM32CubeIDE z konfiguracją do pracy z mikrokontrolerem STM32F205RGT6 pracującym z zewnętrznym źródłem taktowania o częstotliwości 16MHz
- Napisanie programu, który zrealizuje funkcję mrugania diodą (włączania i wyłączania) z częstotliwością 5Hz. Dioda podłączona jest do pinu PA5. Do realizacji zadania wykorzystaj timer.
- Zaimplementowanie watchdoga do programu.

Kod powinien być udokumentowany, czyli wyjaśnione powinno być zarówno działanie funkcji, jak i ważniejsze fragmenty kodu. Ponadto do swojego rozwiązania załącz plik, w którym opiszesz swoje rozwiązanie. Kod i dokument umieść w repozytorium Git, do którego link wyślij jako rozwiązanie zadania.

Zadanie 2

Napisz w języku C++ program, który spośród zbioru punktów na przestrzeni dwuwymiarowej znajdzie podzbiór takich punktów, które otaczają wszystkie inne punkty.



Rysunek 1: Przykład problemu

Program na wejściu powinien przyjmować nazwę pliku, w którym znajdować się będą punkty w następującym formacie:

- $\langle n \rangle$ - pierwsza linia pliku zawierać będzie liczbę punktów,
- $\langle x \rangle \langle y \rangle$ - w kolejnych n liniach znajdować się będą współrzędne tych punktów, współrzędna x oddzielona będzie spacją od współrzędnej y .

Współrzędne punktów nie muszą być liczbami całkowitymi.

Program po skończeniu działania powinien wypisywać w terminalu punkty tworzące otoczkę (kolejność, w jakiej zostaną wypisane nie ma znaczenia).

Przykładowe dane wejściowe:

```
- 8
- 2 3
- 1 0
- 1 2
- 5 3
- 2.5 2
- -1 2
- 4 -1
- 3 1
```

Wyjście:

```
[(2.0, 3.0), (1.0, 0.0), (5.0, 3.0), (-1.0, 2.0), (4.0, -1.0)]
```

Kod powinien być udokumentowany, czyli wyjaśnione powinno być zarówno działanie funkcji, jak i ważniejsze fragmenty kodu. Ponadto do swojego rozwiązania załącz plik, w którym opiszesz swoje rozwiązanie (sposób działania, zastosowane rozwiązania i technologie, itp.). Kod i dokument umieść w repozytorium Git, do którego link wyślij jako rozwiązanie zadania.