

## 1. Sprawdzanie y-monotoniczności

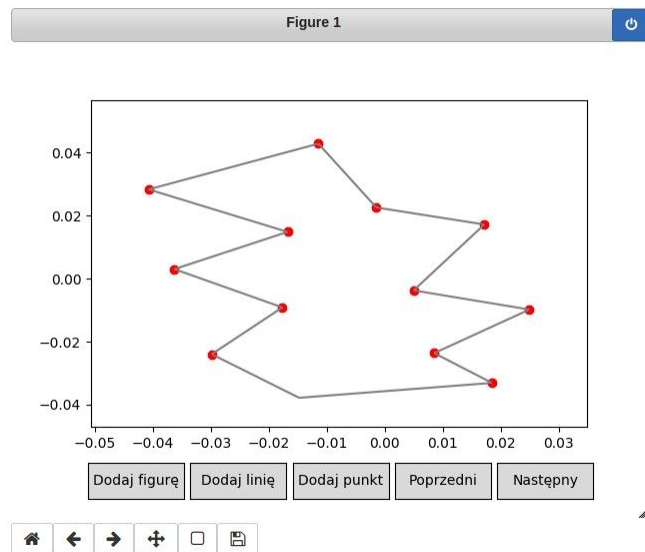
Wyznaczam wierzchołek o największej współrzędnej y-owej (gdy jest kilka, biorę ten o najmniejszej x-owej). Następnie szukam wierzchołka o najmniejszej współrzędnej y-owej (gdy jest kilka, biorę ten o największej x-owej). Następnie idę od wierzchołka o największej współrzędnej y-owej po rosnących indeksach (wierzchołki wielokąta zostały podane w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara) i sprawdzam czy wszystkie napotkane wierzchołki, aż do tego o najmniejszej współrzędnej y-owej, są położone nie wyżej niż poprzedni sprawdzany wierzchołek. Następnie powtarzam procedurę idąc po malejących indeksach również od wierzchołka o największej współrzędnej y-owej.

## 2. Struktury przechowujące wielokąt i triangulację.

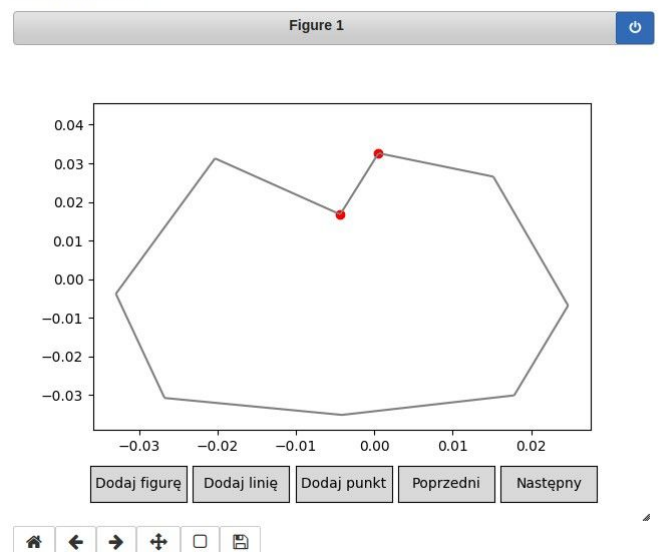
Stworzyłem klasę wielokąt posiadającą wierzchołki i boki wielokąta ułożone przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Ponadto utworzyłem klasę Triangle przechowującą punkty i boki trójkąta ułożone również przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Algorytm wyznaczania triangulacji zwraca listę takich trójkątów. Wybrałem takie struktury, ponieważ ułatwiają operacje na punktach i odcinkach oraz przechowują dane w uporządkowany sposób.

## 3. Testy

y-monotonic!

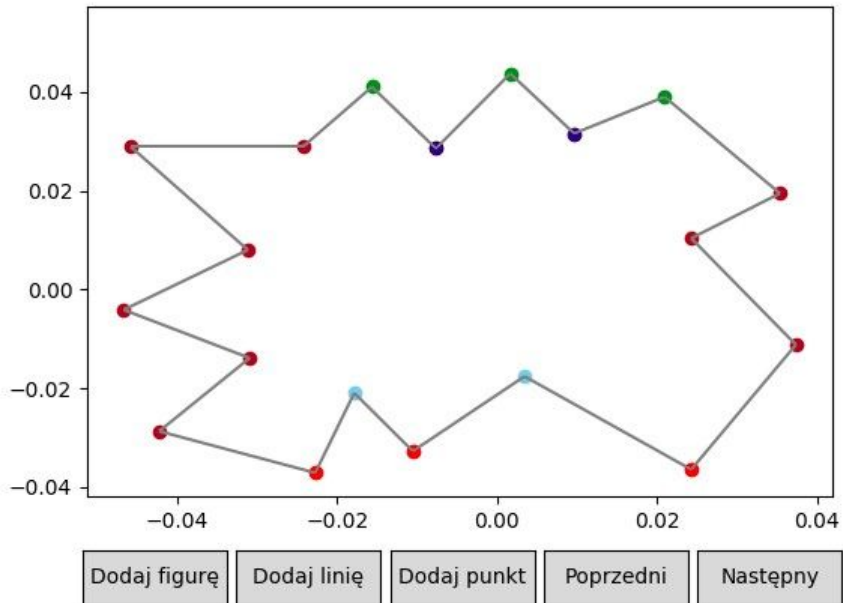


not y-monotonic!



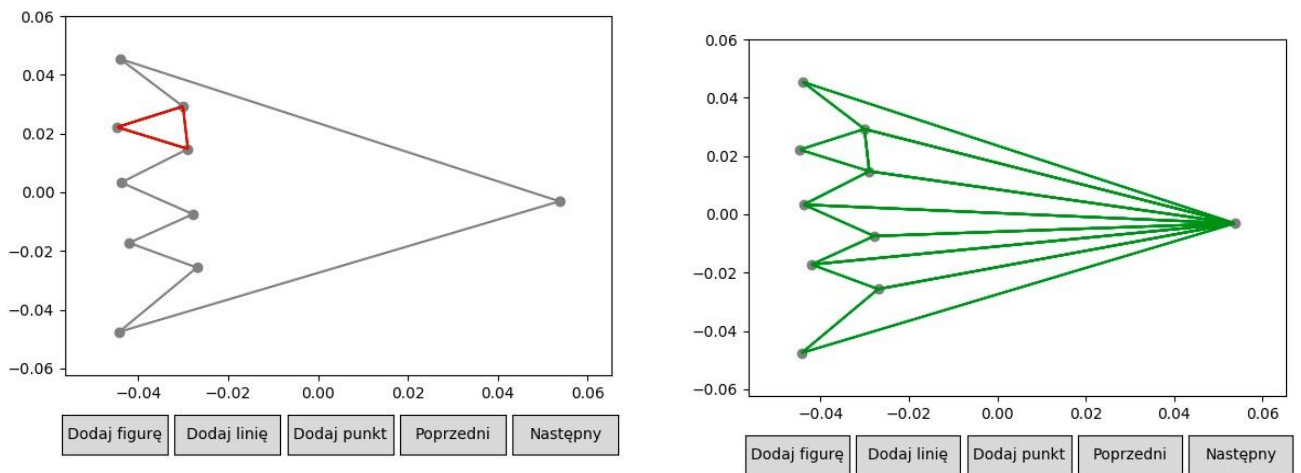
Rys.1. Sprawdzanie y-monotoniczności

Wybrałem takie wielokąty aby jeden był y-monotoniczny, a drugi nie.



Rys.2. Klasyfikacja wierzchołków

Wybrałem wielokąt nie y-monotoniczny ze stosunkowo dużą liczbą wierzchołków.



Rys.3. Triangulacja

Wybrałem taki wielokąt ze względu na możliwe problemy przy dodawaniu odpowiednich odcinków do triangulacji w lewym łańcuchu.