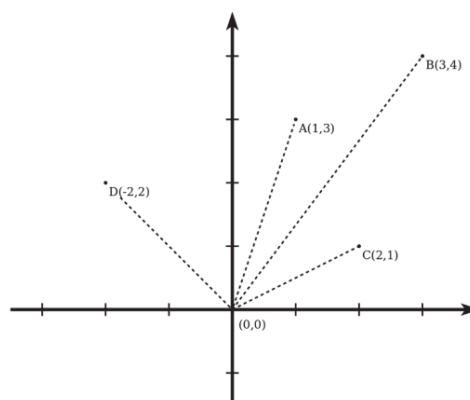


# 1 Zasady oceniania

1. 75% zaliczonych prac na zaliczenie trymestru
2. Próg zaliczenia jednej pracy nie wyższy niż 51%
3. Prace na zaliczenie będą na poziomie maturalnym

## 2 Zadanie algorytmiczne – szczyty

W pseudokodzie, lub wybranym przez siebie języku programowania, zapisz algorytm, który rozwiązuje następujący problem: na wejściu dane są niepusta lista współrzędnych (szczytów górskich) i długość tej listy, a w punkcie  $(0, 0)$  ustawiony jest obserwator. Algorytm powinien znaleźć szczyt, który dla obserwatora jest najbardziej po prawej stronie. Możesz założyć, że wszystkie szczyty mają dodatnią współrzędną  $y$ . Dalsze szczyty są przysyłane przez bliższe, jeżeli leżą w tej samej linii. Dla przykładowego rysunku poniżej wynikiem działania algorytmu są współrzędne punktu  $C$ .



### Proponowane rozwiązanie

W proponowanym rozwiązaniu skorzystamy ze wzoru na tangens kąta nachylenia prostej do osi  $OX$ . Proponowane rozwiązanie zakłada, że  $x \neq 0$ , więc wymaga jeszcze drobnej modyfikacji, by było w pełni poprawne.

```

procedure SZCZYTY(list, N)
     $res = list[0]$ 
    for  $(x, y)$  in  $list$  do
         $(rx, ry) = res$ 
         $tg\_res = ry/rx$ 
         $tg = y/x$ 
        if  $tg \cdot tg\_res < 0$  then
            if  $tg > 0$  then
                 $res = (x, y)$ 
            end if
        else
            if  $tg < tg\_res$  then
                 $res = (x, y)$ 
            else if  $tg == tg\_res$  AND  $x < rx$  then
                 $res = (x, y)$ 
            end if
        end if
    end if

```

```
    end for
    return res
end procedure
```

### 3 Krótkie zadanie do domu

W pseudokodzie, lub wybranym przez siebie języku programowania, zapisz algorytm, który w możliwie jak najkrótszym czasie znajduje najdłuższy rosnący ciąg liczb. Algorytm przyjmuje jako argument tablicę liczb nieujemnych, a zwraca indeks elementu rozpoczynającego ciąg rosnący. Przykłady:

$[1, 2, 47, 5, 31, 16, 18, 21, 27] \Rightarrow 5$

$[8, 91, 27, 65, 11, 17] \Rightarrow 0$

$[] \Rightarrow -1$

### 4 Następnym razem

Rzeczy do matury:

- Podstawy SQL – projektowanie zapytań i praca z bazą danych
- Jeśli starczy czasu to MS Access
- Proszę o zapoznanie się z wyciągiem z podstawy programowej zamieszczonym na stronie i sygnał, co jeszcze nie było przerabiane