

C++

punkty współliniowe (prosta klasa, tablice obiektów)

studia dzienne

Zdefiniuj klasę `Punkt2D`, która będzie reprezentowała punkt na płaszczyźnie dyskretnej. Klasa ta powinna zawierać dwa niepubliczne pola: `x` i `y` typu `int`. Zdefiniuj w niej odpowiedni konstruktor oraz publiczne metody pozwalające odczytać zawartości tych pól.

Następnie napisz program, który wczyta ze standardowego wejścia liczbę całkowitą $n > 0$ (typ `int`) oznaczającą rozmiar danych, a potem n par x - y (każda taka para w osobnej linii oraz wartość współrzędnej x -owej oddzielona od wartości współrzędnej y -owej pojedynczą spacją) i stablicuje je w dynamicznie przydzielonej tablicy obiektów. Pamiętaj, żeby na końcu zwolnić przydzieloną pamięć.

Kiedy dane będą już stablicowane w pamięci, przeglądnij wszystkie trójki punktów i sprawdź czy istnieją jakieś współliniowe. Wypisz wszystkie zbiory punktów współliniowych (w prostszej wersji można się ograniczyć do wypisania trójek). W samej klasie `Punkt2D` dopisz metodę, która będzie potrafiła zaprezentować zawartość obiektu w postaci łańcucha znaków i wykorzystaj ją przy wypisywaniu wyników.

Przetestuj te programy na danych zapisanych w plikach tekstowych (przetwarzanie potokowe); wyniki także przekieruj do pliku. Zadbaj o to, by w pliku wynikowym nie pojawiały się zbędne komentarze (odpowiednio używaj strumieni wyjściowych `cout` i `cerr`).