

STRUKTURA PROGRAMU W PASCALU

```
PROGRAM NazwaProgramu;  
USES crt,graph;  
BEGIN  
    { tutaj piszemy instrukcje }  
END.
```

W każdym programie można wyróżnić pewne stałe elementy. Pierwsza linia to tzw. nagłówek programu. Zawiera on słowo PROGRAM oraz nazwę programu. Nagłówek zakończony jest średnikiem.

Każdy program zaczyna się słowem BEGIN.

Po nim następuje treść programu (tutaj wpisujemy to co program ma robić). Każda instrukcja w treści programu zakończona jest średnikiem.

Program kończy się słowem END i kropką.

W dowolnym miejscu programu można wpisać w nawiasach klamrowych {} tzw. komentarz. Są to uwagi programisty o działaniu programu. Wszystkie nazwy (prócz tekstów, które wyświetlimy na ekranie) można pisać dużymi lub małymi literami, muszą być jednowyrazowe i nie mogą zawierać polskich znaków (ąę...).

Tryb tekstowy i graficzny.

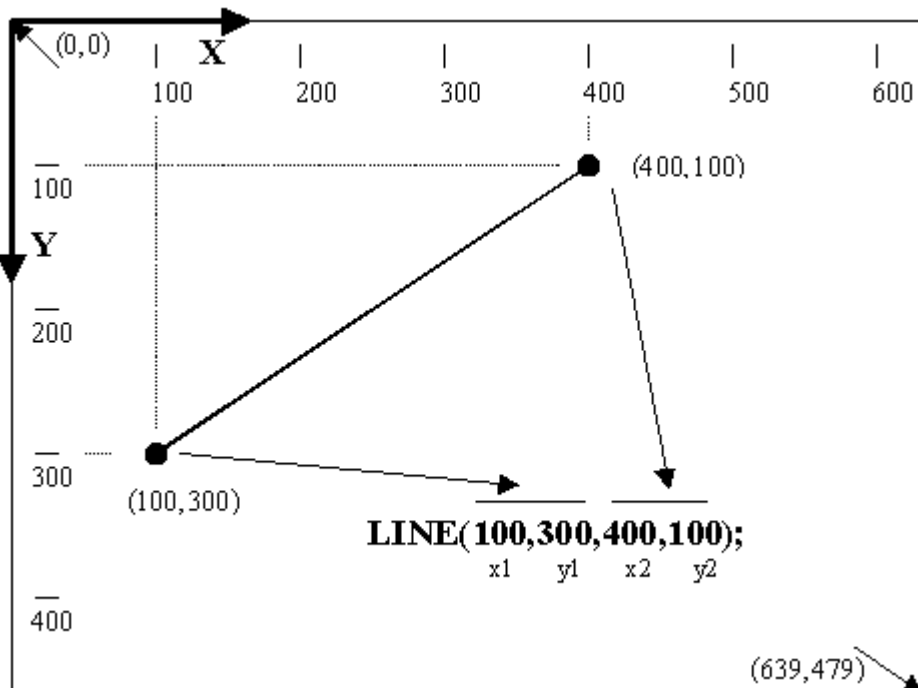
Większość współczesnych programów komputerowych działa w tzw. trybie graficznym. Ekran podzielony jest na punkty z których każdy może być zapalony w innym kolorze. W zależności od ustawień okno graficzne może mieć pomiędzy 640x480 punktów do 1280x1024 i więcej. W pascalu używa się najmniejszego okienka o rozdzielczości 640x480 punktów i każdy punkt może być zapalony w 16 różnych kolorach. Tryb tekstowy jest najbardziej użyteczny przy działaniach na liczbach i tekstach i jest obecnie bardzo rzadko wykorzystywany (stare programy, konsola DOS). W trybie tekstowym mamy do dyspozycji 80 kolumn i 25 lub 50 wierszy i tylko w takich kratkach mogą pojawiać się całe znaki. W taki sposób działa sam edytor pascala.

Okno graficzne

Początek okna graficznego wyznacza punkt o współrzędnych (0,0) i znajduje się w lewym górnym rogu ekranu. Oś X zwrócona jest w prawo a oś Y w dół (odwrotnie niż w układzie kartezjańskim). Ponieważ pierwszy punkt ma współrzędne (0,0), dlatego ostatni, w prawym dolnym rogu ma współrzędne (639,479) - rozdzielczość 640x480!

Aby narysować coś w oknie graficznym należy w odpowiedni sposób zainicjować (wystartować) tryb graficzny i po zakończeniu rysowania, gdy chcemy zakończyć program, należy tryb graficzny zamknąć.

```
Program grafika;  
uses graph;  
var d,m:integer;  
begin  
    d:=DETECT; {rozpoznanie i zainicjowanie grafiki}  
    INITGRAPH(d,m,' ');  
  
    { tutaj wpisujemy instrukcje graficzne }  
  
    readln; {czekamy na klawisz ENTER}  
    CLOSEGRAPH; {koniec grafiki}  
end.
```



Traktuj ten program jako bazę do wszystkich innych programów graficznych wykonywanych na lekcji.

Rysowanie linii

Aby wykreślić na ekranie odcinek, musimy podać cztery współrzędne określające współrzędne jego dwóch końców (x1,y1), (x2,y2), np.: LINE(x1,y1,x2,y2);

LINE (0,0,639,479) ; kreśli jedną przekątną ekranu

LINE (639,0,0,479) ; druga przekątna

Nie ma znaczenia, czy kreślimy odcinek z lewej do prawej strony, czy odwrotnie

LINE(100,100,400,400) to samo co LINE(400,400,100,100)

Zmiana koloru

Bez wybrania koloru linie rysowane są na biało. Aby to zmienić używamy instrukcji: SETCOLOR(kolor);

SETCOLOR (4) ;

Od tej pory wszystkie linie będą w kolorze czerwonym, aż do następnej zmiany koloru. Mamy 16 kolorów, ponumerowanych od 0 do 15 (np. 0-czarny, 1-niebieski, 2-zielony, 4-czerwony, 14-żółty, 15-biały).

Kwadrat o boku 100,lewy-górny róg w punkcie (100,100);

LINE(100,100,200,100);

LINE(200,100,200,200);

LINE(200,200,100,200);

LINE(100,200,100,100);

Przykładowe programy znajdują się na szkolnej stronie internetowej

ĆWICZENIA

Narysuj litery mając dane następujące dane:

- wysokość każdej litery - 200
- szerokość każdej litery - 100
- odstęp między literami - 10
- początek w punkcie 100,100
- kolory kolejnych liter: czerwona, żółta, zielona, niebieska, biała, itp
- dodatkowe końce linii znajdują się w połowie odległości

