

Geometria

A. PROGRAM NAPISAĆ W JEDNYM PLIKU.

B. PLIK *.C ZE SZKIELETEM PROGRAMU JEST DOŁĄCZONY DO OPISU TESTU.

C. W PROGRAMIE UZUPEŁNIAĆ TYLKO ARGUMENTY FUNKCJI ORAZ ICH TREŚĆ (DEFINICJE).

1.1. Program składa się ze struktur

```
struct Point {  
    int x, y;  
};  
  
struct Figura {  
    int size;  
    struct Point **points;  
};
```

1.2. Zaimplementować i użyć poniższą funkcjonalność.

1. Stwórz bazę figur : dla określonej z góry początkowej liczby figur stworzyć na sterpie tablicę wskaźników do obiektów figur.
2. Dodaj figurę : dodaje już do istniejących figur nową figurę
3. Usuń figurę : usuwa losowo wybraną figurę
4. Dodaj punkt do figury : dodaje punkt do losowo wybranej figury
5. Usuń punkt figury : usuwa losowo wybrany punkt z losowo wybranej figury
6. Pokaż figury : wyświetla wszystkie punkty każdej figury. Jeśli ilość punktów jest 1 wyprowadzić tekst "FIGURA JEST PUNKTEM". Jeśli punktów jest 2 wyprowadzić tekst "FIGURA JEST PROSTĄ", natomiast jeśli punktów jest więcej niż 2 wyprowadzać "FIGURA JEST 3-KĄTEM" lub "FIGURA JEST 4-KĄTEM", "FIGURA JEST 5-KĄTEM", itd.
7. Punkt menu Exit wiąże się z prawidłowym usunięciem przydzielonej pamięci.

II. Realizacja wymogu co do tworzenia kodu z zarządzaniem pamięcią

Pseudokod dodawania :

```
... dodaj_obiekt_do_tablicy(nazwa_zmiennej, ... ) {  
    1. stwórz na sterpie nową tablicę o większym rozmiarze, nowa_nazwa_zmiennej  
    2. skopiuj obiekty albo jej adresy ze starej tablicy do nowej  
    3. przydziel pamięć dla nowego obiektu (tylko dla tablicy wskaźników)  
    4. zwolnij stary pojemnik  
    5. nazwa_zmiennej = nowa_nazwa_zmiennej  
}
```

Pseudokod usunięcia :

```
... usuń_obiekt_z_tablicy(nazwa_zmiennej, ... ) {  
    1. stwórz na sterpie nową tablicę o mniejszym rozmiarze, nowa_nazwa_zmiennej  
    2. skopiuj obiekty albo jej adresy ze starej tablicy do nowej  
    3. usuń wskaźnik do zbędnego obiektu (tylko dla tablicy wskaźników)  
    4. zwolnij stary pojemnik  
    5. nazwa_zmiennej = nowa_nazwa_zmiennej  
}
```

III. Ocena

od 3 do 3,5	Wykonane punkty zadania 1, 4, 6
od 4 do 4,5	+ wykonanie punktu 5.
5	Cały program.