

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa
Prowadzący: mgr inż. Mikołaj Grygiel

Laboratorium 2

Data: 10.03.2024

Temat: Przekształcenia 2D w bibliotece pygame

Wariant: 5

Michał Branny
Informatyka 1 stopień,
zaoczne,
3 semestr,
Gr. 1a

1. Polecenie 1:

Pokazany jest obraz shuttle.jpg w panelu. Narysuj zamiast obrazu wielokąt według wariantu (liczba n). Okno ma wymiary 600 na 600 pikseli, a wielokąt ma promień 150 pikseli. Kolejne zadanie polega na stosowaniu odpowiednich przekształceń do wielokąta (lub będziesz potrzebować kombinacji przekształceń) po naciśnięciu klawiszy od 1 do 9 (patrz Rys. 1).

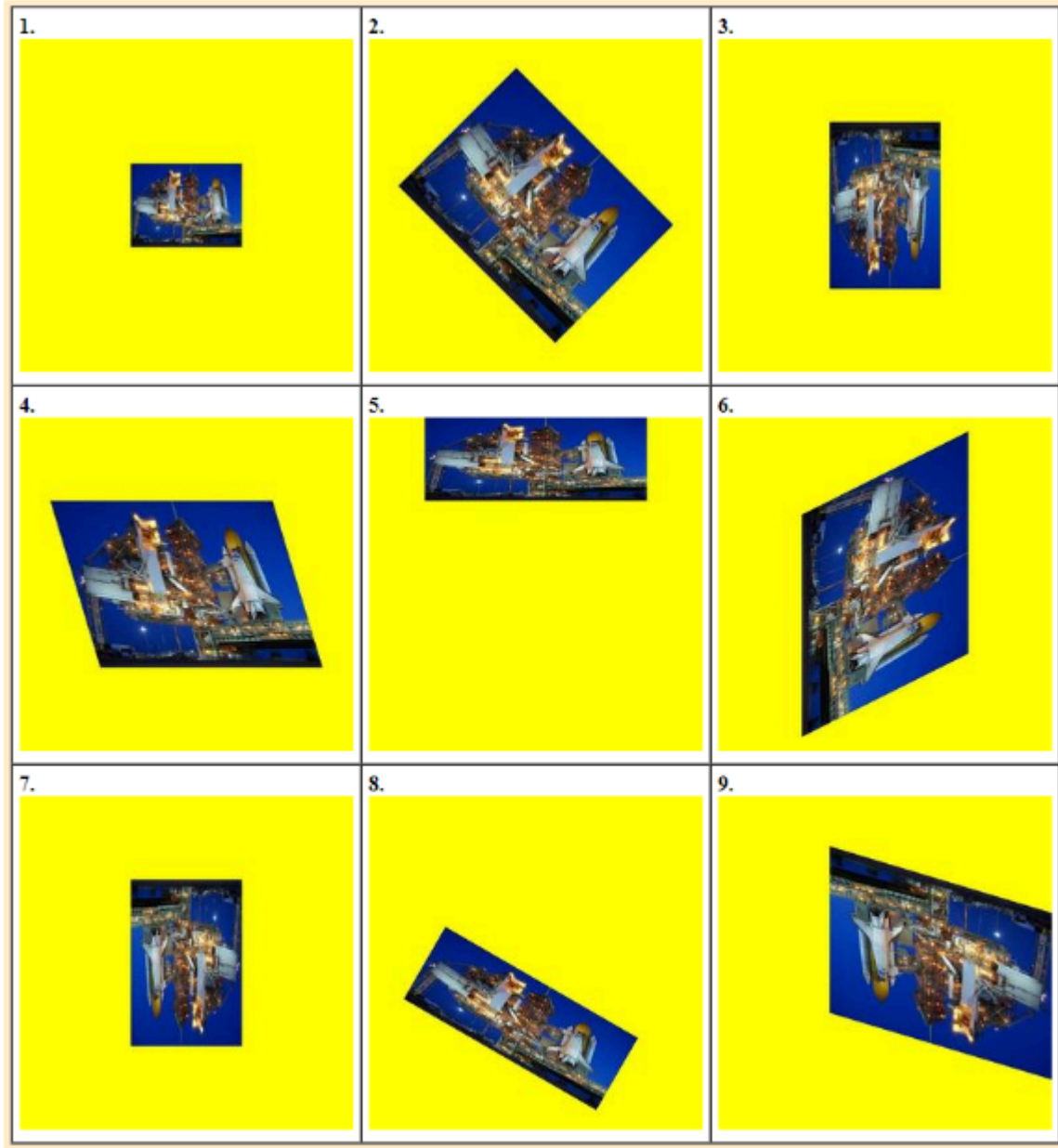


Figure 1: Zadanie 1

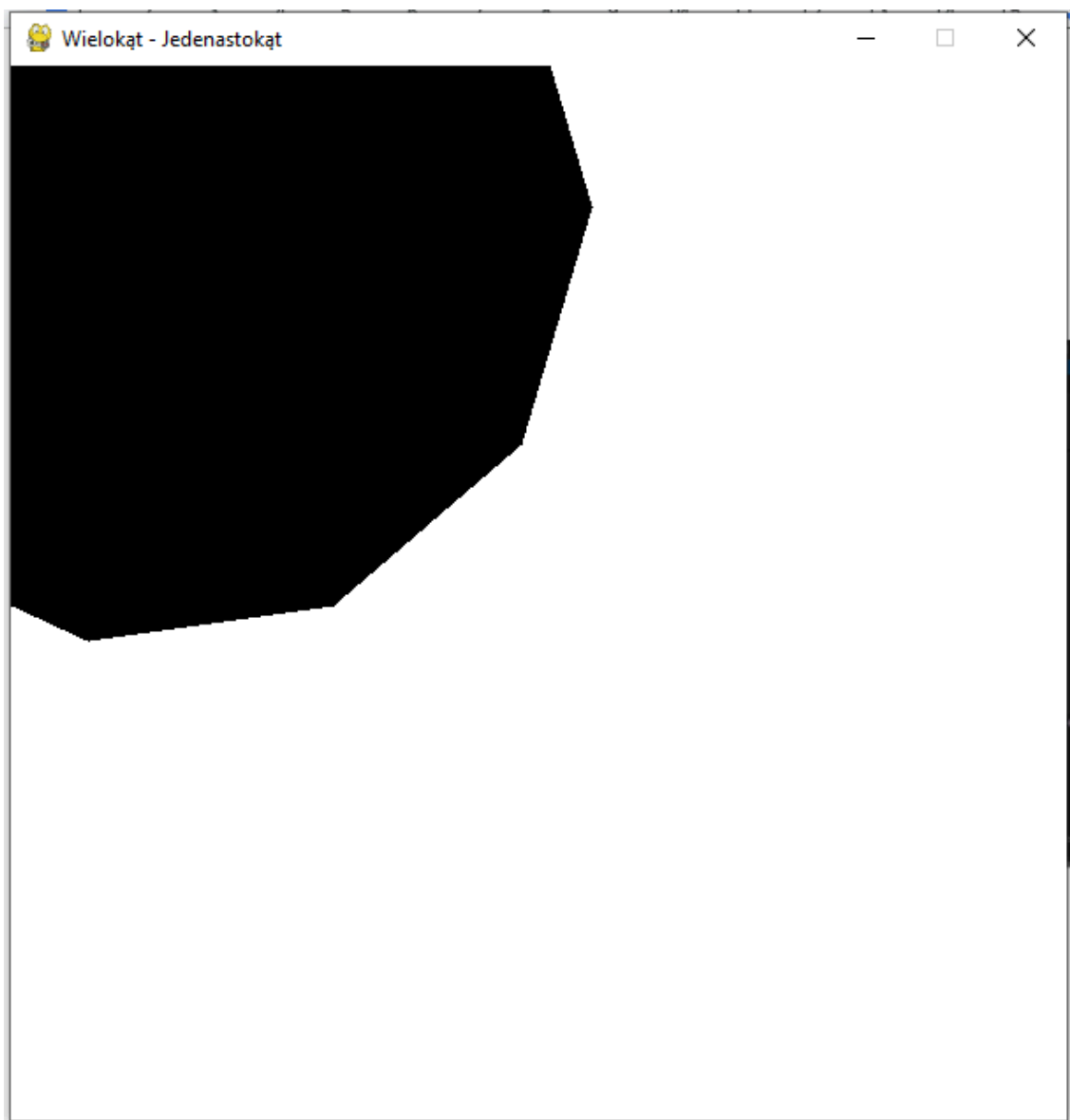
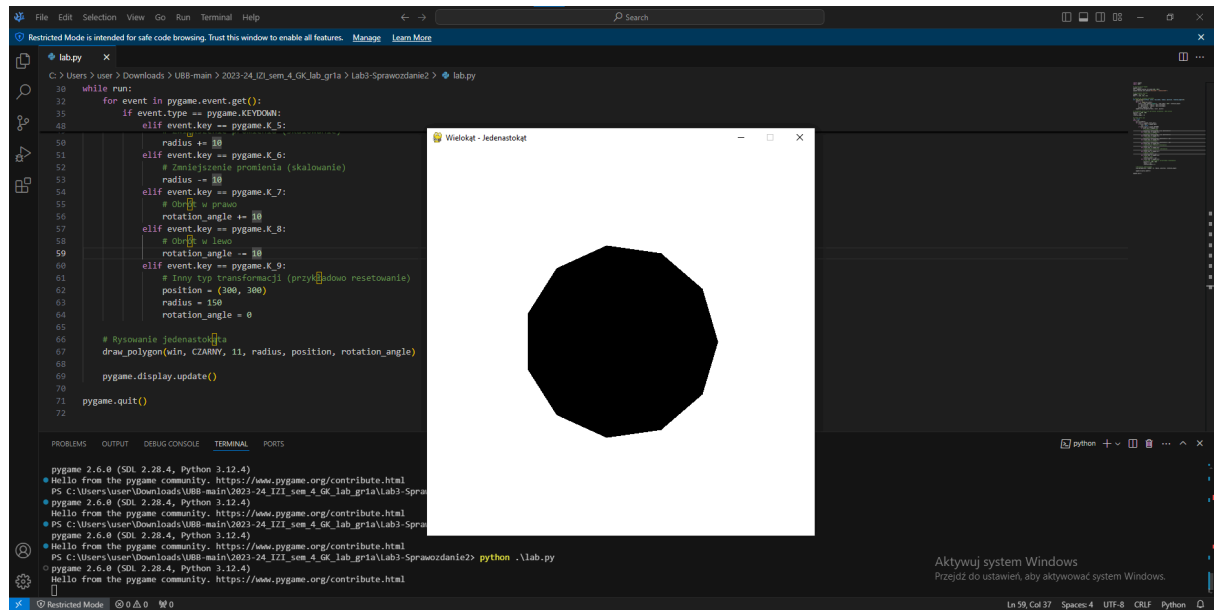
2. Wprowadzone dane:

- a) Liczba boków wielokąta: 11 (jedenastokąt)
- b) Promień wielokąta: 150 pikseli
- c) Wymiary okna: 600x600 pikseli

3. Wykorzystane komendy:

- a) Inicjalizacja Pygame: `pygame.init()`
- b) Ustawienie okna: `pygame.display.set_mode((600, 600))`
- c) Ustawienie tytułu okna: `pygame.display.set_caption("Wielokąt - Jedenastokąt")`
- d) Rysowanie wielokąta: Funkcja `draw_polygon(surface, color, num_sides, radius, position, rotation_angle=0)`
- e) Obsługa zdarzeń i przekształceń:
 - `pygame.event.get()`
 - `pygame.KEYDOWN`
 - `pygame.draw.polygon()`

4. Wynik działania:



5. **Wnioski:** Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że:
- Program rysuje jedenastokąt w centralnej części okna o promieniu 150 pikseli.
 - Wielokąt reaguje na przekształcenia zgodnie z wciśniętymi klawiszami:

- 1: przesunięcie w prawo
- 2: przesunięcie w lewo
- 3: przesunięcie w dół
- 4: przesunięcie w górę
- 5: zwiększenie promienia (skalowanie)
- 6: zmniejszenie promienia (skalowanie)
- 7: obrót w prawo
- 8: obrót w lewo
- 9: resetowanie położenia, promienia i kąta obrotu

Wnioski:

Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że program poprawnie rysuje wielokąt oraz stosuje zadane przekształcenia. Wszystkie przekształcenia są widoczne i działają zgodnie z oczekiwaniami.

Polecenie 2:

Narysuj figurę określoną wariantem (patrz Rys. 2). Dostępne są trzy podstawowe kształty: koło, kwadrat, trójkąt. Podstawowe przekształcenia są dostępne poprzez `pygame.transform`.

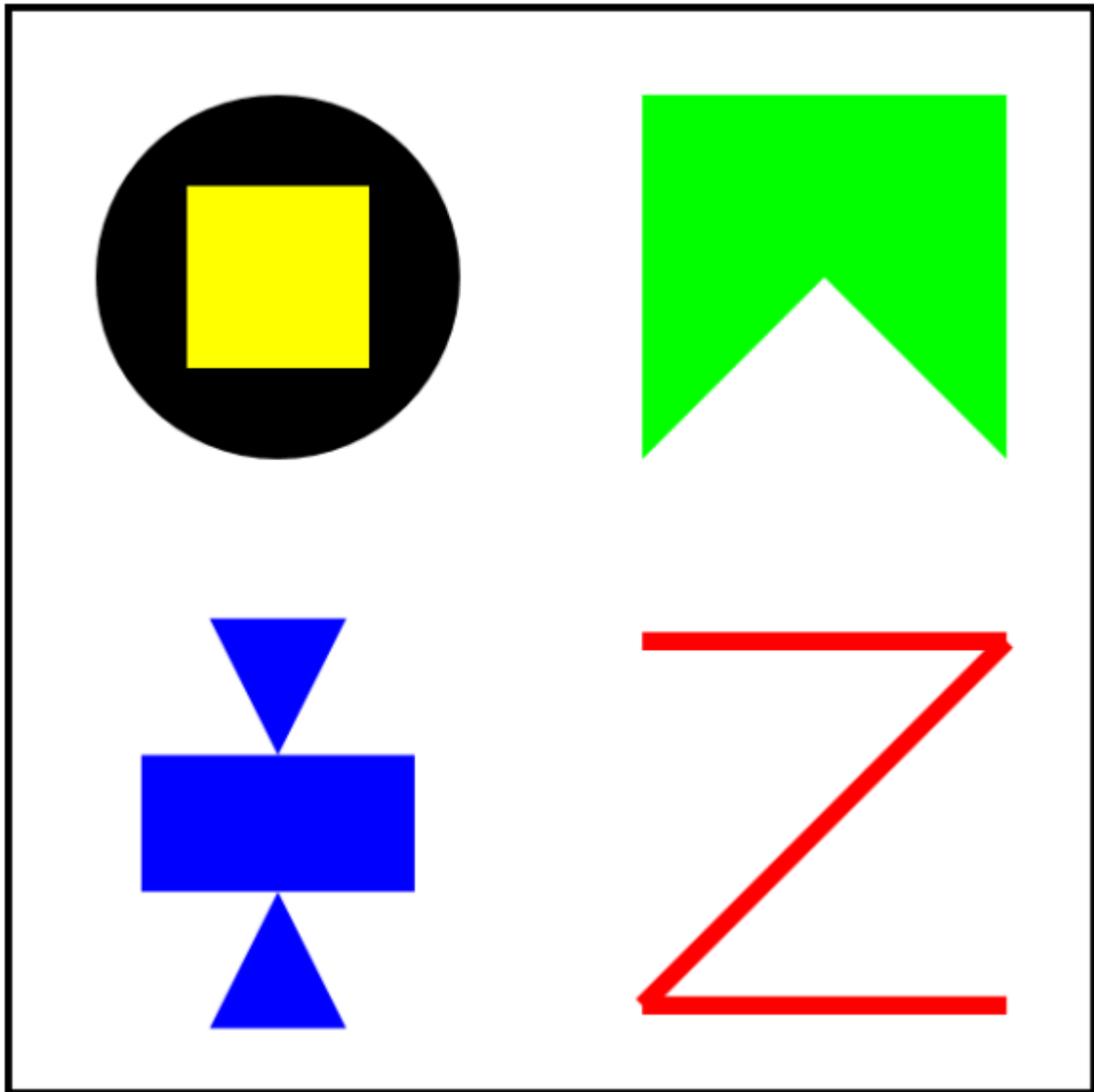


Figure 2: Zadanie 2

Wprowadzone dane:

- Wariant figury: Koło, kwadrat, trójkąt (do wyboru)

Wykorzystane komendy:

- Inicjalizacja Pygame: `pygame.init()`
- Ustawienie okna: `pygame.display.set_mode((600, 600))`
- Ustawienie tytułu okna: `pygame.display.set_caption("Figura - Koło/Kwadrat/Trójkąt")`
- Rysowanie figury: Funkcje `pygame.draw.circle()`, `pygame.draw.rect()`, `pygame.draw.polygon()`
- Transformacje: `pygame.transform`

Wynik działania:

- Program rysuje wybraną figurę (koło, kwadrat lub trójkąt) w oknie o wymiarach 600x600 pikseli.
- Figury mogą być transformowane przy użyciu metod dostępnych w `pygame.transform`.

Wnioski:

Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że program poprawnie rysuje wybrane figury oraz pozwala na ich transformacje. Przekształcenia są widoczne i działają zgodnie z oczekiwaniami.