

Raport projekt „PONG”

Rafał Kolaska, Adrian Sajewicz, Tomasz Trunkwalter

3 lutego 2017

1. Wstęp.

Dany raport został wykonany celem przedstawienia założeń jak i metod wykorzystywanych podczas przygotowania projektu zaliczającego z przedmiotu Podstawy Programowania.

2. O programie

2.1 Krótka historia gry PONG i jego obecność w kulturze masowej.

Pong jako symulacja tenisa stołowego został wydany przez ATARI w 1972 roku. Gra została stworzona przez Alana Alacorna w ramach ćwiczenia szkoleniowego wyznaczonego mu przez współtwórcę Atari Nolana Bushnella. Ten zaczerpnął pomysł z elektronicznej wersji tenisa stołowego, będącą częścią konsoli Magnovox Odyssey, co było przyczyną późniejszego pozwu sądowego skierowanego przeciwko firmie Atari.

Pong odniósł szybki sukces komercyjny jednocześnie, rozpoczynając boom przemysłu gier komputerowych. Wkrótce po wydaniu na rynku pojawił się szereg gier powielających mechanikę Ponga.

Spółka wydała liczne sequele oparte na pierwowzorze, jednocześnie rozwijając je o nowe mechanizmy.

Podczas świąt Bożego Narodzenia 1975 wyprodukowano wersję konsolową popularnego już na rynku gier komputerowych Ponga.

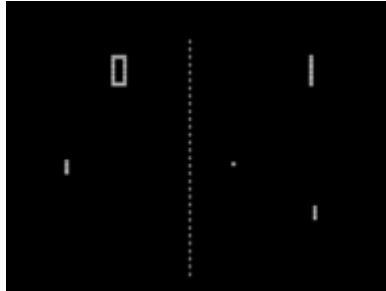
Pong stał się już poniekąd grą kultową. Pojawił się w odcinkach seriali telewizyjnych takich jak „Różowe lata siedemdziesiąte”, „Bobby kontra wapniaki” czy „Saturday Night Live”.

Pong występował też jako Easter Egg w kilku grach komputerowych np. Neuromancer na Commodore 64 czy Banj-Kazooie na Xboxa 360.

Niestety wraz z nieśmiertelnością Ponga, ciągle toczą się procesy sądowe za wykorzystanie marki w celach komercyjnych. Np. w 2006 roku Atari pozwało holenderską firmę Buro Vormkrijgers za zbudowanie zegara biurowego z motywem Ponga.

Na uwagę zasługuje fakt, że w 2006 roku Pong został uwzględniony na wystawie Game On zrealizowanej przez londyńskie Muzeum Nauki, która pokazywała różne aspekty historii gier komputerowych, ich rozwoju i kultury.

Mimo swoich 45 lat Pong dalej rozpala serca i umysły młodych programistów, o czym może świadczyć fakt, iż w tym roku została przewidziana premiera kolejnego klona tej gry.



2.2 Analiza techniczna projektu.

W tej części skupimy się na najistotniejszych (w opinii autorów) elementach struktury gry. W pierwszej części zwrócimy uwagę na strukturze pętli głównej:

```
1 while True:
2     for event in pygame.event.get():
3         if event.type == pygame.QUIT:
4             pygame.quit()
5             sys.exit()
6     #rysowanie obiektów w tym przypadku pustego okna w kolorze kolor
7     gamescreen.fill(colour)
8
9     #zaktualizuj okno i wyświetl
10    pygame.display.update()
11
12 #KONIEC pętli głównej
13
```

Jednym z głównych zadań gry (jak i każdej innej aplikacji interaktywnej) jest reagowanie na poczynania gracza, przechwytywanie i obsługa działań użytkownika, czyli tzw. zdarzeń. Oraz aktualizacja stanu gry. Co odbywa się w ramowej pętli while przedstawionej na powyższej grafice.

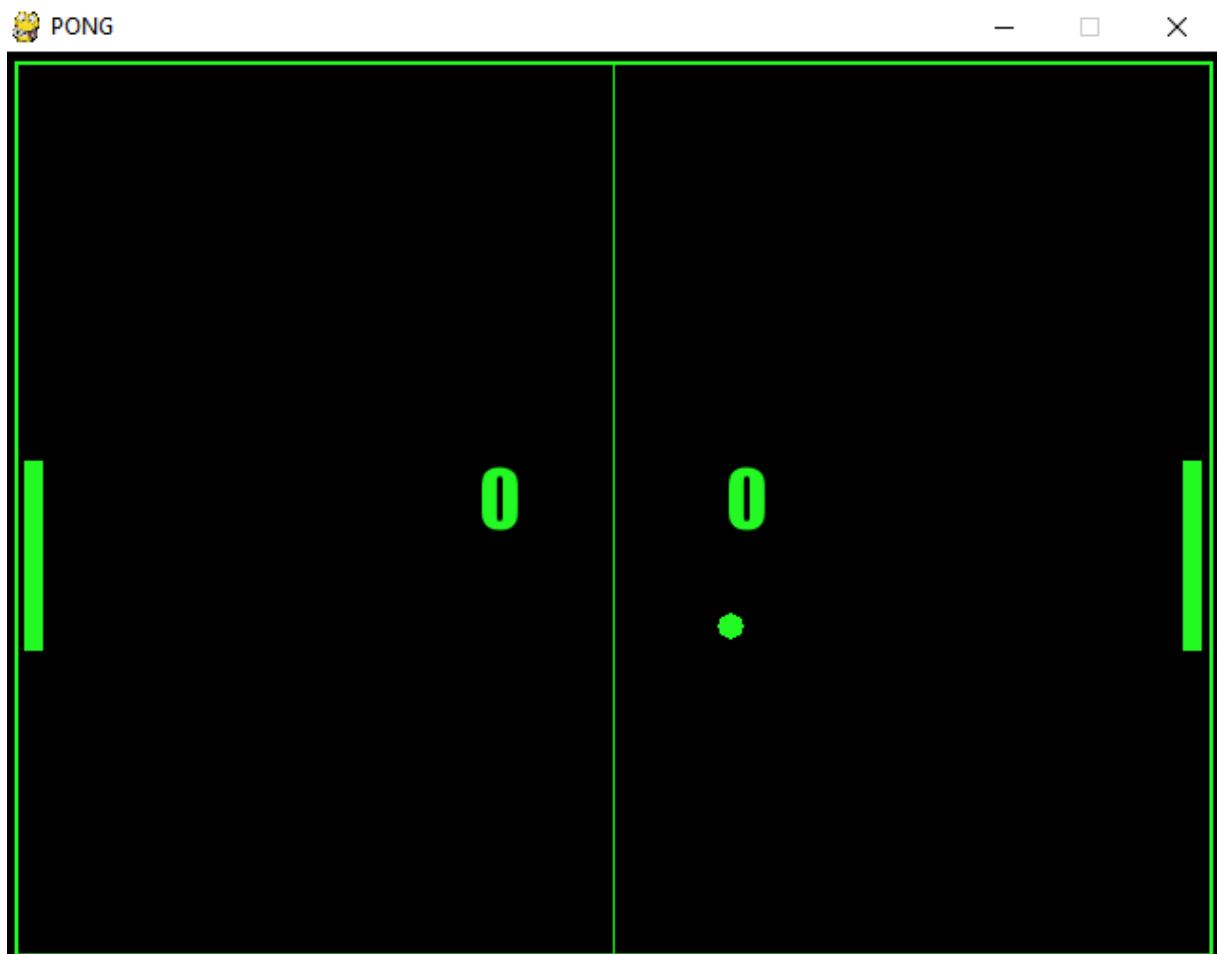
Jak już wspomniano, w naszym projekcie istotną rolę odgrywa moduł sterowania którego działanie wyjaśnia poniższy zrzut ekranu:

```
67     #przechwyć naciśnięcia klawiszy kursora
68     if event.type == pygame.KEYDOWN:
69         if event.key == pygame.K_UP:
70             paletka1_prost.y -= 20
71             if paletka1_prost.y < 10:
72                 paletka1_prost.y = 10
73         if event.key == pygame.K_DOWN:
74             paletka1_prost.y += 20
75             if paletka1_prost.y > 470 - PALETKA_WYS:
76                 paletka1_prost.y = 470 - PALETKA_WYS
```

Moduł „gracza komputerowego” zrealizowano poprzez śledzenie piłki przez paletkę AI, a w konsekwencji poruszanie się jej śladem, po przekroczeniu połowy planszy. Natomiast ruch piłeczki, podobnie jak w pierwowzorze, odbywa się w warunkach idealnych w których nie odnotowujemy strat energii.

Po zaprojektowaniu modelu zderzeń, prace nad aplikacją okazały się stosunkowo łatwe, a trudności które napotkaliśmy łączyły się w zasadzie z technicznym aspektem powiązanim z odpowiednim wykorzystaniem metod oraz synergii między nimi.

3. Ostateczny wygląd programu oraz wnioski



Udało nam się stworzyć w pełni funkcjonalną i wierną pierwowzorowi aplikację będącą klonem gry Pong.