

# Języki programowania wysokiego poziomu - projekt

---

Imię i nazwisko: Michał Zaranko

Numer albumu: 188822

Kierunek: Telekomunikacja

# Prezentacja nr 1 – analiza stanu wiedzy i analiza wymagań

1. Temat i cel projektu
2. Stan wiedzy
3. Wymagania funkcjonalne
4. Wymagania poza funkcjonalne
5. Przebieg gry
6. Wstępny projekt interfejsu graficznego

# Temat i cel projektu

Temat projektu:

Interaktywna gra komputerowa "Think to survive"

Cel projektu:

Celem projektu jest utworzenie gry "Think to survive". Gra powinna umożliwiać naukę planowania, szybkiego myślenia, podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów z dziedziny matematyki oraz informatyki pod presją czasu w ramach nauki posługiwania się myszką i klawiaturą.

Opis gry:

Zadaniem gracza jest przy pomocy sterowanej postaci rozwiązać wszystkie zadania bądź odpowiedzieć na wszystkie pytania zanim upłynie czas danego poziomu.

# Stan wiedzy

- W kwestii presji czasu autorzy [1] wskazują na zjawisko jakim jest kompromis między szybkością a dokładnością oraz jak szybko podejmowane decyzje zawierają więcej błędów:
  - "Speed-accuracy tradeoff is a phenomenon observed among humans and animals alike. It has been observed that decision speed covaries with decision accuracy. Simply put, quickly made decisions contain more errors, which in software development context might prove costly."
- Praca [2] przedstawia jak uczenie poprzez zabawy i gry może być produktywne i jednocześnie przyjemne, autorzy przedstawiają gry typu "serious games" jako bardzo dobre i przydatne narzędzie do nauki z dziećmi
  - "The role playing game has been thought as a supporting teaching tool to be used in classes, in alternation to the more classical frontal lessons. The game partly runs on a central server (e.g., an inter-active whiteboard) and partly on mobile devices directly provided by the school or owned by the students themselves."

[1] Miikka Kuuttila; Mika V. Mäntylä; Maëlick Claes; Marko Elovainio, "Reviewing Literature on Time Pressure in Software Engineering and Related Professions: Computer Assisted Interdisciplinary Literature Review" 2017 IEEE/ACM 2nd International Workshop on Emotion Awareness in Software Engineering (SEmotion)

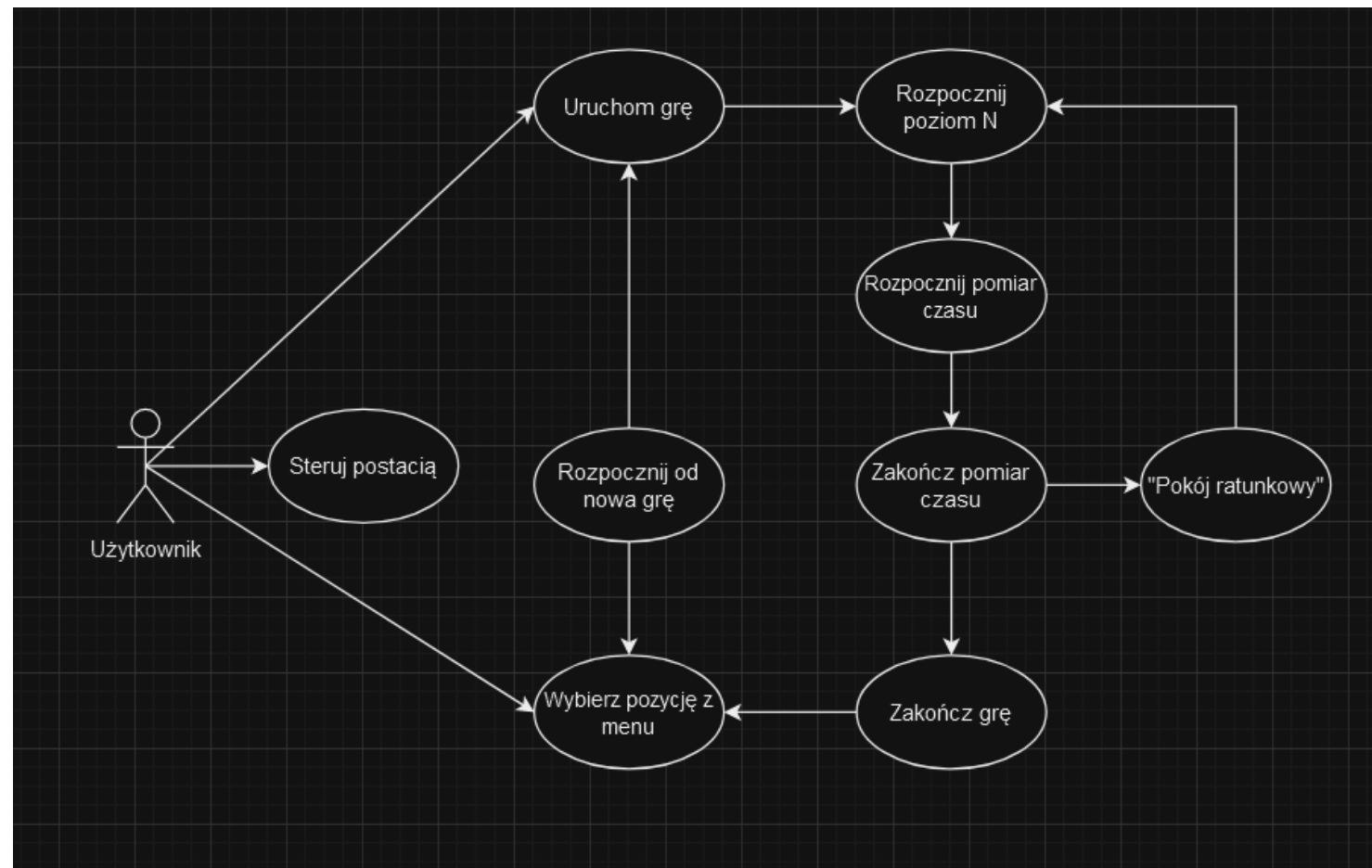
[2] A. Terracina; R. Berta; F. Bordini; R. Damilano; M. Mecella "Teaching STEM through a Role-Playing Serious Game and Intelligent Pedagogical Agents" 2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)



# Wymagania funkcjonalne

- Gra stopniuje trudność ćwiczeń w formie poziomów
- Wraz z przechodzeniem na coraz wyższe poziomy, gra stawia przed użytkownikiem coraz trudniejsze i bardziej wymagające zadania, zmniejszając przy tym ilość czasu na dany poziom
- Poprzez sterowanie postacią gracz ma możliwość poruszania się oraz rozwiązywania zagadek
- Na każdy poziom gracz ma określoną ilość czasu po upływie którego, gracz ma dwie możliwości zakończenia gry albo udanie się do "pokoju ratunkowego" w celu rozwiązania dodatkowej zagadki i powrót do danego poziomu (może to jednak zrobić tylko raz)
- Po uruchomieniu gry automatycznie wybierany jest pierwszy poziom
- Gracz przechodzi przez kolejne poziomy, a kiedy rozwiąże i dojdzie do ostatniego gra kończy się, a na ekranie jest wyświetlany uzyskany wynik oraz czas jaki został mu na każdym z poziomów

# Wymagania funkcjonalne



# Wymagania poza funkcjonalne

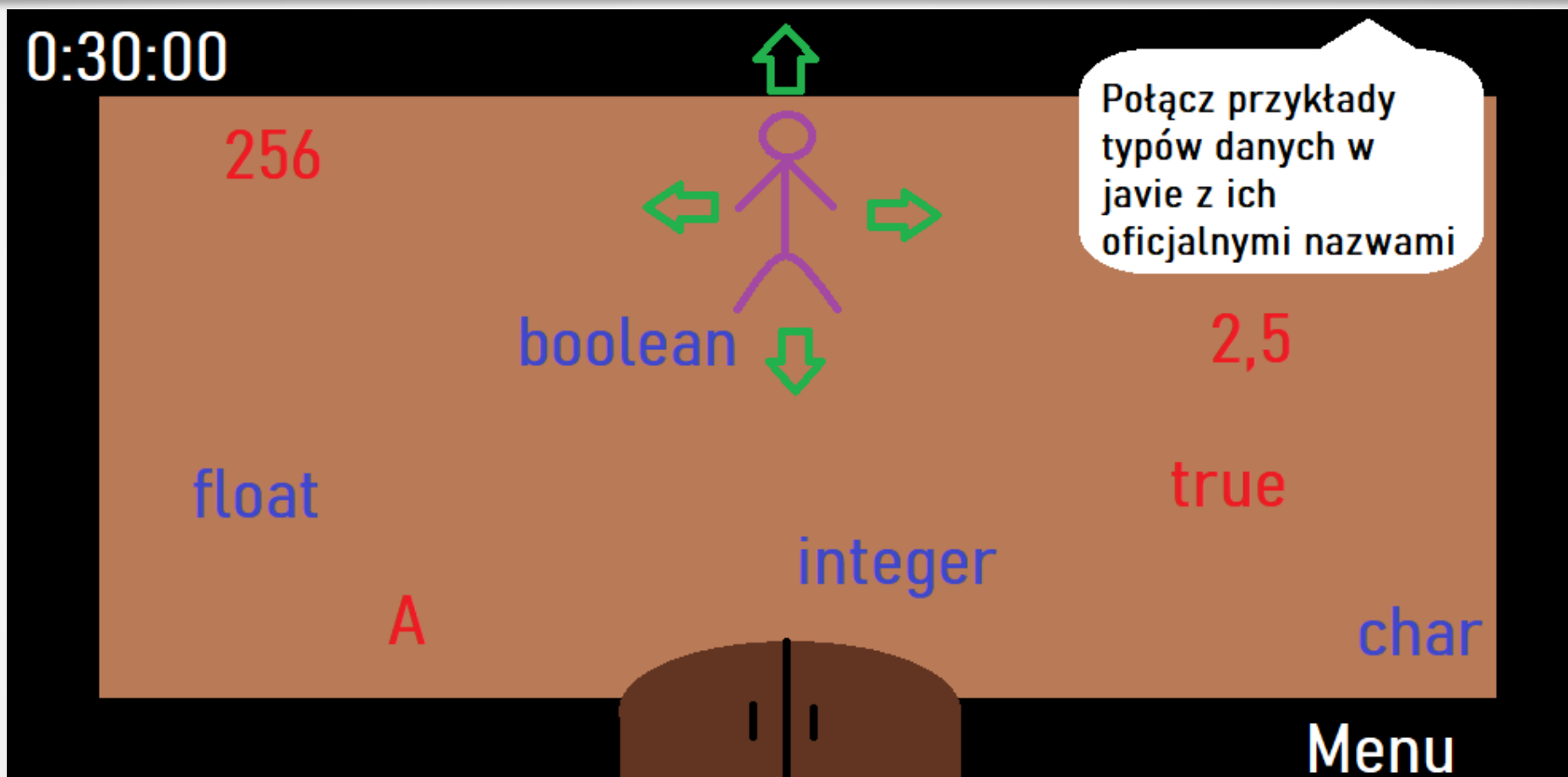
- Gra zostanie napisana w języku Java i wymaga środowiska JRE w wersji co najmniej 1.6
- Pole graficzne będzie posiadać wymiary do 1280x1024 pikseli
- Menu zrealizowane będzie w formie graficznej w dolnej części pola graficznego gry

# Przebieg gry

1. Po uruchomieniu programu, automatycznie wybierany jest pierwszy poziom i uruchamiana jest gra (rozpoczyna się pomiar czasu)
2. Gracz wykonuje różne, losowo wybierane spośród puli, poziomy i odpowiada na pytania (zadania są z dziedziny informatyki oraz matematyki)
3. Jeżeli gracz wykona wszystkie zadania na danym poziomie przed upływem czasu, może wówczas przejść na kolejny poziom
4. Gra podnosi poziom trudności kolejnych poziomów losując coraz trudniejsze i bardziej wymagające problemy
5. Jeżeli natomiast graczowi nie uda się rozwiązać problemów w określonym czasie, drzwi do następnego pokoju zamykają się, a gracz ma do wyboru dwie opcje: zakończenie gry albo przejście do pokoju ratunkowego
6. Gracz który zdecydował się na przejście do pokoju ratunkowego po upływie czasu, może rozwiązać pytanie ratunkowe i wrócić na wcześniejszy poziom, może to wykonać tylko raz na dany poziom, a jeżeli mu się nie uda, gra kończy się
7. Po przejściu wszystkich poziomów gra kończy się a gracz zostaje poinformowany o swoim wyniku oraz pozostałym czasie
8. W każdej chwili gry użytkownik może wybrać pozycję Menu, a z niej polecenie zakończenia gry lub rozpoczęcia od nowa.



# Wstępny projekt interfejsu graficznego



Dziękuję za uwagę!