

# Diagram klas

- Floor – grupuje pomieszczenia, obsługuje interakcje gracza ze światem gry
- Room – klasa macierzysta reprezentująca pomieszczenia znajdujące się na mapie:
  - Crossroads – Pusty pokój, w którym może znajdować się bonusowy punkt
  - Arena – Pokój, po wejściu do którego należy pokonać serię przeciwników. Nie można go opuścić przed pokonaniem wszystkich.
  - Upgrade – Pokój, w którym można ulepszyć statystyki postaci
  - Exit - Wyjście do kolejnego poziomu. Podobnie jak Arena, posiada przeciwników
- Creature – klasa macierzysta dla postaci w grze, zawiera statystyki postaci oraz definicje funkcji
  - Player – postać gracza
  - Training – Pierwszy przeciwnik, nie jest w stanie atakować
  - Placeholder1 – Przeciwnik, mogący atakować gracza

# Diagram obiektów

- mapa:Floor– mapa, rozmiarów 1x4 pokoje
- :Arena– wskaźnik na obiekt typu Arena, o współrzędnych (1,2)
  - :Training – przeciwnik typu Training o nazwie "Training Dummy"
    - :Creature – przeciwnik zadaje 0 obrażeń, nie posiada bonusów do obrony, posiada bonus do obrony =1, ma 3 z 4 punktów życia
- hero:Player – postać gracza, nazwana "testchar", koszt ulepszeń nie został zwiększony, znajduje się w pokoju o współrzędnych (1,2)
  - :Creature – postać posiada 4 z 4 HP, bonusy do ataku i obrony o wartości 1, zadaje 1 punkt obrażeń i nie posiada żadnych punktów

# Diagram przypadków użycia

- Gracz – osoba grająca w grę
- Uruchom grę –rozpoczęcie nowej gry
  - Stwórz Postać– nowej postaci gracza
- Akcja– wykonanie jednej z określonych akcji (przez wpisanie polecenia tekstowego):
  - RoomAction– przetwarzanie wejścia wprowadzonego przez gracza, możliwe wyniki to:
    - Interact– wejście w interakcję z czymś (ma jakiekolwiek znaczenie jedynie przy Exit i Upgrade)
    - Attack– Próba ataku, jeśli w pokoju znajduje się przeciwnik zostanie on zaatakowany, w przeciwnym wypadku nie stanie się nic istotnego
    - Look– rozejrzenie się po pokoju. Daje krótki opis pokoju i pozwala na ewentualne znalezienie dodatkowych punktów
    - Status– Wyświetlenie obecnego statusu postaci gracza
    - Zmiana pokoju– pozwala na przejście do sąsiedniego pokoju. Gracz podaje kierunek (jeden z kardynalnych kierunków świata), jeśli przejście w tym kierunku jest możliwe, to postać gracza zmieni pokój, w przeciwnym wypadku gracz otrzyma stosowne powiadomienie
    - Uśmiercenie postaci– Gracz może uśmiercić postać, co kończy rozgrywkę.
    - Niepoprawne Polecenie– Gracz wprowadził nie rozpoznane polecenie, co spowoduje wyświetlenie możliwych poleceń.
- Zakończ Grę– Gracz kończy grę, zamykając program.

# Diagram komponentów

- Świat gry – komponent odpowiedzialny za świat przedstawiony w grze i to jak gracz prowadzi z nim interakcję
  - Crossroads – pokoje typu Crossroads. Korzystają z interfejsu Działania postaci gracza, oraz interfejsów wyświetlania i modyfikacji danych postaci gracza.
  - Arena – pokoje typu Arena. Korzystają z interfejsu Działania postaci gracza, oraz interfejsów wyświetlania i modyfikacji danych postaci gracza.
  - Upgrade – pokoje typu Upgrade. Korzystają z interfejsu Działania postaci gracza, oraz interfejsów wyświetlania i modyfikacji danych postaci gracza.
  - Exit – pokoje typu Exit. Korzystają z interfejsu Działania postaci gracza, oraz interfejsów wyświetlania i modyfikacji danych postaci gracza.
- Postać gracza: Komponent odpowiedzialny za zarządzanie postacią gracza, udostępnia interfejsy do wyświetlania i modyfikacji danych oraz interfejs umożliwiający interakcję ze światem gry.

# Diagram wdrożenia

❓ <<device>> PC – gra może być uruchomiona tylko na komputerach osobistych

❓ <<OS>>Linux – gra uruchamia się na komputerach z system Linux

❓ <<Artifact>> UTGRnR - skompilowany plik wykonywalny z grą

# Diagram czynności

- Rozpoczęcie gry – rozpoczęcie rozgrywki
- Wprowadzenie nazwy Gracza Tworzenie postaci –Gracz wprowadza imię swojej postaci
- Generowanie Piętra – tworzone jest początkowe piętro,
- Jeśli postać gracza jest żywa:
  - Wywoływane jest RoomAction pokoju, w którym znajduje się postać:
  - Przechodzimy do Obsługi RoomAction przez dany pokój:
    - Crossroads RoomAction:
      - Akcja Gracza – Akcja wybrana przez gracza (przez wprowadzenie odpowiedniej komendy):
        - Atak – postać wykonuje atak.
          - Opis ataku, wyświetlony zostaje opis ataku
          - Wyjście z bloku Crossroads
        - look – postać gracza rozgląda się po pokoju
          - wyświetlony zostaje opis pokoju
          - Jeśli w pokoju znajdowały się bonusowe punkty, postać gracza je zdobywa
          - Wyjście z Bloku
        - Zmiana Pokoju – postać zmienia pokój:
          - Podanie kierunku – Gracz podaje kierunek, w którym chce się przemieścić
          - Jeśli kierunek jest poprawny (lub istnieje pokój w tym kierunku), to postać się tam przemieszcza
          - opuszczenie bloku
        - Status – wyświetlenie statusu postaci
          - Wyświetlenie Statusu postaci – wyświetla dane o postaci gracza (między innymi: HP/MaxHP, ATK,DEF,DMG)
          - koniec bloku
        - Interact – próba interakcji
          - Opis Interakcji – wyświetlona zostaje informacja, że w pokoju nie ma nic ciekawego
          - koniec bloku
        - Uśmiercenie postaci – Zabija postać
          - Postać umiera – HP postaci =0, jest martwa
          - koniec bloku
        - Inne polecenie – gracz wprowadził inne polecenie, nie obsłużone przez pozostałe opcje:
          - wyświetlenie pomocy – Wyświetlone zostaną polecenia, które są obsługiwane
          - koniec bloku

- Arena RoomAction:
  - Akcja Gracza – Akcja wybrana przez gracza (przez wprowadzenie odpowiedniej komendy):
    - Atak – postać wykonuje atak.
      - jeśli w pokoju jest przeciwnik:
        - postać atakuje go, i w przypadku pomyślnego ataku zadaje obrażenia.
        - atak zostaje opisany
        - jeśli przeciwnik żyje, wykonuje on swoją turę:
          - Tura przeciwnika – wywołana zostaje metoda act() przeciwnika (zazwyczaj jest to atak, analogiczny do ataku gracza)
        - koniec bloku
      - w przeciwnym wypadku analogicznie do Crossroads
    - look – postać gracza rozgląda się po pokoju
      - wyświetlony zostaje opis pokoju
      - Jeśli w pokoju znajduje się przeciwnik, wykonuje on swoją turę
      - w przeciwnym wypadku analogicznie do Crossroads
      - Wyjście z Bloku
    - Zmiana Pokoju – postać zmienia pokój:
      - Podanie kierunku – Gracz podaje kierunek, w którym chce się przemieścić
      - Jeśli w pokoju znajduje się przeciwnik, wyświetlona zostaje stosowna informacja, a przeciwnik wykonuje swoją turę
      - Jeśli nie ma przeciwnika, analogicznie do Crossroads
      - opuszczenie bloku
    - Status – wyświetlenie statusu postaci
      - Wyświetlenie Statusu postaci – wyświetla dane o postaci gracza (między innymi: HP/MaxHP, ATK,DEF,DMG)
      - koniec bloku
    - Interact – próba interakcji
      - Opis Interakcji – wyświetlona zostaje informacja, że w pokoju nie ma nic ciekawego
      - koniec bloku
    - Uśmiercenie postaci – Zabija postać
      - Postać umiera – HP postaci =0, jest martwa
      - koniec bloku
    - Inne polecenie – gracz wprowadził inne polecenie, nie obsłużone przez pozostałe opcje:

- wyświetlenie pomocy – Wyświetlone zostaną polecenia, które są obsługiwane
  - koniec bloku
- Upgrade RoomAction:
  - Akcja Gracza:
    - Atak – postać wykonuje atak.
      - Opis ataku, wyświetlony zostaje opis ataku
      - Wyjście z bloku
    - look – postać gracza rozgląda się po pokoju
      - wyświetlony zostaje opis pokoju
      - Jeśli w pokoju znajdowały się bonusowe punkty, postać gracza je zdobywa
      - Wyjście z Bloku
    - Zmiana Pokoju – postać zmienia pokój:
      - Podanie kierunku – Gracz podaje kierunek, w którym chce się przemieścić
      - Jeśli kierunek jest poprawny (lub istnieje pokój w tym kierunku), to postać się tam przemieszcza
      - opuszczenie bloku
    - Status – wyświetlenie statusu postaci
      - Wyświetlenie Statusu postaci – wyświetla dane o postaci gracza (między innymi: HP/MaxHP, ATK,DEF,DMG)
      - koniec bloku
    - Interact – próba interakcji
      - Jeśli postać ma dostatecznie dużo punktów i nie osiągnął limitu ulepszeń, może ulepszyć jeden z atrybutów postaci
      - w przeciwnym wypadku wyświetlony zostaje odpowiedni komunikat
      - koniec bloku
    - Uśmiercenie postaci – Zabija postać
      - Postać umiera – HP postaci =0, jest martwa
      - koniec bloku
    - Inne polecenie – gracz wprowadził inne polecenie, nie obsługane przez pozostałe opcje:
      - wyświetlenie pomocy – Wyświetlone zostaną polecenia, które są obsługiwane
      - koniec bloku
- Exit RoomAction:
  - Atak – postać wykonuje atak.
    - Analogicznie do Arena
  - look – analogicznie do Arena



- Zmiana Pokoju – postać zmienia pokój:
  - Podanie kierunku – Gracz podaje kierunek, w którym chce się przemieścić
  - Jeśli kierunek jest poprawny (lub istnieje pokój w tym kierunku), to postać się tam przemieszcza
  - jeśli w pokoju znajduje się przeciwnik, wykonuje on swoją turę
  - opuszczenie bloku
- Status – wyświetlenie statusu postaci
  - Wyświetlenie Statusu postaci – wyświetla dane o postaci gracza (między innymi: HP/MaxHP, ATK, DEF, DMG)
  - koniec bloku
- Interact – próba interakcji
  - Jeśli nie ma przeciwników:
    - Wyświetlona zostaje informacja o przejściu na kolejny poziom
      - Wygenerowane Losowo zostaje nowe piętro
    - Gdy jest przeciwnik: Wyświetlona zostaje informacja o obecności przeciwnika
  - koniec bloku
- Uśmiercenie postaci – Zabija postać
  - Postać umiera – HP postaci = 0, jest martwa
  - koniec bloku
- Inne polecenie – gracz wprowadził inne polecenie, nie obsługane przez pozostałe opcje:
  - wyświetlenie pomocy – Wyświetlone zostaną polecenia, które są obsługiwane
  - koniec bloku
- Powrót do sprawdzenia czy postać jest żywa
- W przeciwnym wypadku :
  - Wyświetl informację o końcu gry
  - zakończ działanie programu

## Diagram Stanów:

- Oczekiwanie na Wprowadzenie nazwy gracza – Program oczekuje na wprowadzenie przez gracza nazwy postaci
- Generacja świata gry – Tworzona jest postać gracza, oraz początkowe piętro
- Obsługa pokoju
  - System oczekuje na oplecenie gracza
  - w zależności od rodzaju pokoju polecenie jest odpowiednio obsłużone
- Jeśli postać jest żywa, program przechodzi do Obsługi pokoju
- W przeciwnym wypadku program kończy działanie

# Diagram Przebiegu:

- Gracz – osoba grająca w grę
- mapa:Floor – mapa piętra, zawierająca pokoje
- hero:Player – postać gracza

- mapa pobiera od hero obecną pozycję
- W zależności od tego w jakim pokoju jest hero wywołują się inne implementacje funkcji
- mapa pyta hero o rodzaj akcji
- hero pyta Gracza o akcję
- hero zwraca rodzaj akcji do mapy

## ◆ Atak:

- ◆ w Crossroads i Upgrade powoduje jedynie wyświetlenie opisu akcji przez mapę
- ◆ w Arena i Exit, gdy nie ma przeciwników jest taki sam jak wyżej
- ◆ Jeśli przeciwnik jest obecny:
  - hero pobiera def przeciwnika
  - określane jest czy atak był pomyślny
  - jeśli był, przeciwnik otrzymuje obrażenia
    - jeśli przeciwnik zginął, hero zdobywa punkty
  - jeśli w pokoju nadal jest przeciwnik, on teraz atakuje hero (analogicznie do hero atakującego przeciwnika)

## ◆ Look:

- ◆ w Crossroads i Upgrade powoduje wyświetlenie opisu, i pozwala na znalezienie bonusowych punktów
- ◆ w Arena i Exit, gdy nie ma przeciwników jest taki sam jak wyżej
- ◆ Jeśli przeciwnik jest obecny:
  - Wyświetla opis pokoju
  - przeciwnik wykonuje turę (atakuje, zobacz Atak)

## ◆ Move(Zmiana Pokoju):

- ◆ w Crossroads, Upgrade oraz Arena i Exit bez przeciwników:
  - pyta o kierunek
    - jeśli kierunek jest poprawny, hero zmienia swoją pozycję
    - w przeciwnym wypadku wyświetlona zostaje informacja o błędnym kierunku
- ◆ W Arena, jeśli przeciwnicy są obecni
  - pyta o kierunek, ale niezależnie od wybranego kierunku informuje o braku możliwości ucieczki
  - przeciwnik wykonuje swoją akcję
- ◆ W Exit - | -

- ◆ pyta się o kierunek
    - jeśli kierunek jest poprawny, wyświetlona zostaje informacja o zmianie pokoju
    - przeciwnik atakuje
    - hero opuszcza pokój
  - ◆ Status:
    - ◆ Niezależnie od pokoju, Wyświetlony zostaje status postaci
  - ◆ Interact:
    - ◆ w Crossroads i Arena informuje nie ma nic ciekawego
    - ◆ w Exit
      - Jeśli przeciwnik jest obecny, informuje o jego obecności
      - W przeciwnym wypadku informuje o przejściu na kolejny poziom
      - przenosi hero na pozycję 1,1
      - tworzy nowe piętro
    - ◆ w Upgrade:
      - Jeśli postać nie posiada wystarczającej ilości punktów, wyświetlony zostaje odpowiedni komunikat
      - w przeciwnym wypadku:
        - Gracz wybiera który z atrybutów ma zostać ulepszony
        - nextupgradecost zostaje podwojony
        - wybrana statystyka zostaje zwiększona
  - ◆ KILL MYSELF(Uśmiercenie postaci)
    - ◆ niezależnie od pokoju hero.hp zostaje zmniejszone do 0
- ◇ Każde inne polecenie powoduje wyświetlenie (tym razem przez hero) informacji, jakie polecenia są obsługiwane.