

Programowanie gier komputerowych

Wykład 5: Projektowanie złożonych systemów walki

Czym jest „złożony” system walki?

„Złożony” system walki to zbiór mechanik ofensywnych i defensywnych, które wymagają od gracza zrozumienia wielu warstw interakcji: timing, pozycji, zasobów, taktyki i przeciwnika. Łączy precyzję wykonania z systematycznym rozwojem umiejętności.



Cechy złożonego systemu walki

- Wysoka responsywność,
- Ramki animacji,
- Różnorodność stylów i strategii,
- Balans zasobów (Stamina, cooldown, mana),
- Wysoka czytelność i informacja zwrotna,



Typy Systemów walki

W obecnych grach istnieje duża różnorodność systemów walki:

- Walka Turowa
- Walka w czasie rzeczywistym
- Hybrydowe systemy (np. aktywna pauza)
- Rytmiczne
- Systemy oparte na kartach lub akcjach



Pętla walki – core combat loop

Podstawowa struktura interakcji:

zauważ => oceń => zareaguj => wykonaj

Efektywny system walki opiera się na krótkiej, angażującej pętli decyzji i działań.

Mechaniki ofensywne – ataki podstawowe i specjalne



Różnicowanie ataków pod kątem zasięgu, siły, szybkości, efektów dodatkowych, tworzą systemy mające za zadanie umożliwić graczowi optymalizację jego działań.

System combo i ich struktura

Tworzenie logicznych łańcuchów akcji. Combo zwiększa głębię, ale całe systemy muszą być zaprojektowane tak aby były łatwe do nauki ale nie wymuszające na graczu ich stosowania.



Anulowanie animacji

Mechanika pozwalająca na płynne przerywanie akcji w celu kontynuowania innej sekwencji lub celem zmylenia przeciwnika. Tworzy możliwość optymalizacji i personalizacji stylu walki.



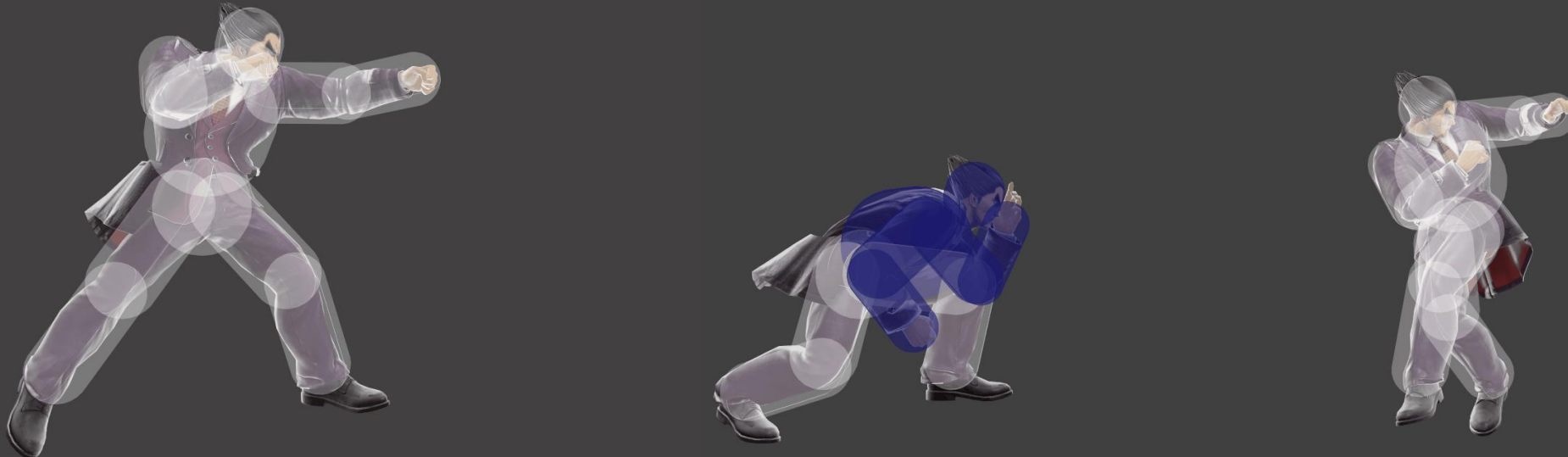
Obrona – blok, unik, parowanie

Systemy defensywne muszą być równie rozwinięte jak ofensywne. Parowanie to przykład wysokiego ryzyka i wysokiej nagrody.



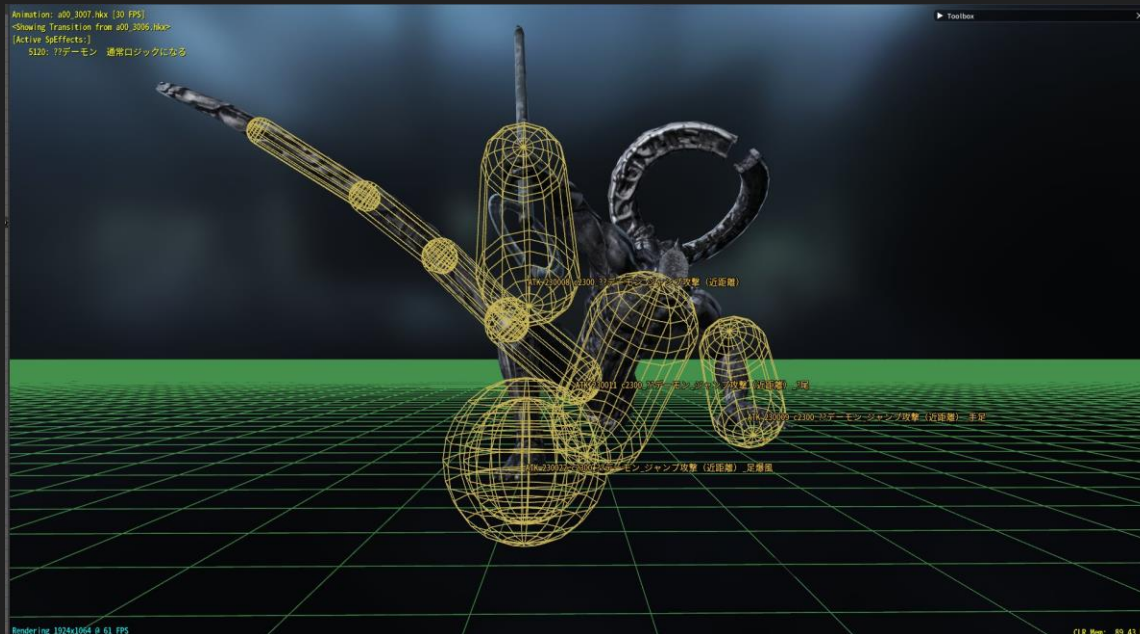
Ramki animacji – Frame data

Start-up / Active / Recovery – analiza i wykorzystanie tych danych to podstawa strategii w grach kompetetywnych (np. tekken) oraz opierających swoje mechaniki walki/pojedyneków na animacjach.



Hitboxy i hurtboxy

- Hitboxy – niewidzialna strefa ataku, w której gracz lub przeciwnik zadaje obrażenia.
- Hurtbox – obszar trafienia, w której obrażenia są odnoszone dla gracza i przeciwników.



Zarządzanie zasobami – stamina, czas odnowienia, mana

Ograniczenia wymuszają decyzje. System zasobów tworzy napięcie i konieczność planowania.



Systemy statusów i efektów ubocznych

Zatrucia, podpalenia, ogłuszenia – wpływają na rytm walki i wymagają adaptacji. Ich projekt musi uwzględniać balans i kontrstrategię (np. na zatrucie antidotum).



Mechaniki pozycyjne

Pozycjonowanie może wpływać na skuteczność ataku i obrony. Gry z rozbudowanym systemem AI wykorzystują tę możliwość, podczas kiedy jedna grupa przykuwa uwagę gracza, jeden z przeciwników przedostaje się niepostrzeżenie na tyły aby zaskoczyć i wymusić zmianę pozycji.

Styl gry a system walki

Gracze mają różne preferencje swojej rozgrywki a dobrze zaprojektowane systemy pozwalają graczowi na zdefiniowanie swojego stylu.



Skalowanie i rozwój systemu walki

Basic Attacks	Kombo Attacks	Special Moves
Straight Punch	High Noon	Zaterrear Spit
Spinning Pistol	At The Gallows	Use Like a Spit
Dusty Knuckles	Violent Ends	(E) Cattle Toss
Bounty Bash	(E) Hideout	↳ Amplify
Grip Slam	Deal In Lead	Rattle Snake Slide
Shoulder Shimmy	On The Shoot (K)	↳ Amplify
Rising Outlaw (K)	At The Doooooor	(E) ↳ Cancel
Boot Flick	Dead Mans Hand	(E) Acid Pour
Saloon Strike	(E) Luddy Mussy	(E) ↳ Amplify (K)
Law Boot	(E) Smells Like Gunpowder	(E) Netherbeast Trap
(E) Ankle Biter	(E) To The Gallows	↳ Amplify
Spinning Spur	(E) Pushing Daisies	(E) Up Peacemaker
Low Spur	Keepem Honest	(E) Down Peacemaker
Boot Drop (K)		(E) Solid Shot
↳ Amplify		
Sandy Sole		
Jumping Attacks		
Swinging Pistol		Locked And Loaded
Hammer Fist		↳ Cancel
Quick Flick		↳ Straight Rifle Shot
Hop Attacks		↳ Unload
Tumbleweed		↳ Low Rifle Shot
Drop Kick		(E) ↳ Drop Shot
Getup Attacks		(E) ↳ Delay
Quick Shot		(E) ↳ Stock Bop
		↳ Stock Drop

W miarę postępów gracza system powinien oferować nowe techniki, przeciwników, interakcje – by utrzymać zaangażowanie i rozwój umiejętności.

Przykłady i analiza gotowych systemów



Przykłady i analiza gotowych systemów



Przykłady i analiza gotowych systemów



Przykłady i analiza gotowych systemów

