



howTo :: Pliki zapisu gry (sheadovas/poradniki/howto/howto-pliki-zapisu-gry/)

Sie 26, 2015 / [howTo \(sheadovas/category/poradniki/howto/\)](#)

Jak poradzić sobie ze stworzeniem zapisu gry tak, aby gra po wczytaniu wróciła do poprzedniego miejsca.

Na początku chciałbym Was przywitać w mojej nowej serii luźno powiązanych ze sobą poradników z cyklu „howTo”, gdzie moim głównym celem jest przekazanie Wam wskazówek jak coś jest zrobione, jak ta rzecz działa. Na blogu znajdziecie ogólne przedstawienie teorii, z kolei ewentualną implementację problemu przedstawię w materiale wideo na samym dole danego wpisu.

Czym jest zapis gry?

Spójrzmy na definicję, dzięki temu może spojrzymy na problem od nieco innej strony:

Zapis gry – obecnie jest to zazwyczaj plik zapisany w pamięci trwałej (najczęściej na dysku twardym, karcie pamięci, lub w chmurze), w którym znajdują się informacje o postępie poczynionym w grze komputerowej.

Źródło: Wikipedia

Do tej definicji moglibyśmy dodać, że w zapisach gier są zawarte informacje jedynie niezbędne do kontynuacji gry po jej ponownym wczytaniu.

Główny problem

Głównym problemem, czy też pytanie jakie pojawia się wśród młodych deweloperów: *jakie dane powinienem zapisać?*

Tutaj chciałbym cię uświadomić, że należy postępować zgodnie z zasadą: „*Less is more*”, co oznacza że im mniej danych zapiszemy w pliku tym lepiej.

Chciałbym Wam zwrócić uwagę, że nie ma ogólnej zasady co zapis gry musi posiadać, czego nie może bo sporo zależy od samej gry, którą piszemy. Musimy się zastanowić jakie informacje muszą zostać zapisane, tak aby gracz po powrocie do gry nie odczuł wewnętrznego dyskomfortu związanego z faktem, że gra przed wyjściem wyglądała zupełnie inaczej niż po jej wczytaniu, np. jeżeli piszemy shootera z ograniczoną ilością amunicji, to na pewno w zapisie gry musimy uwzględnić ile gracz posiada amunicji w chwili zapisu inaczej mogłoby dojść do sytuacji gdy gracz przed wyjściem nie miał wcale amunicji, a po wczytaniu ma jej pełny zapas.

Jak widzimy, pewne informacje musimy zapisać i kontynuując przykład shootera, nie możemy zbyt wielu informacji trzymać bo inaczej uzyskiwalibyśmy koszmarnie ciężki plik zapisu. I tak gdy jesteśmy w trakcie walki gdzie na scenie jest jednocześnie 1000 pocisków, zapisanie tylko informacji o samych pociskach (przy minimum informacji: typ pocisku, wektor siły, pozycja) zajmie bardzo dużo miejsca, a to tylko pociski.

Nie wiem czy zauważyłeś, ale w grach tego typu zazwyczaj się nie pozwala tworzyć zapisu w trakcie walki, to jest jeden z powodów. Jeżeli, żaden NPC nie chce atakować gracza to do kompletności zapisu wystarczy jedynie pozycja wrogów na mapie i ich typ.

Zapis to iluzja

Zauważyliśmy już jedną sztuczkę jaką stosuje się przy zapisach gier: zapisujemy grę w sytuacjach łatwych do odtworzenia.

Teraz chciałbym pomóc pozbyć się iluzji, że po wczytaniu gry to co widzimy jest idealnym odzwierciedleniem tego co widzieliśmy przed zapisem i wyjściem z gry: zamrożonym fragmentem gry czekającym na ponowne przyjsście gracza.

Jak myślisz, czy po zapisie i wczytaniu gry w tym miejscu zobaczymy dokładnie te same postaci?



(<https://i0.wp.com/www.shead.ayz.pl/wp-content/uploads/2015/08/witcher.jpg>)

Wiedźmin 3

Nie. Część z nich zniknie, część pojawi się w innym miejscu, a zleceniodawca, który musi pojawić się w tym miejscu będzie na pewno w innej pozie, w innej klatce animacji. Na pewno nie będzie dokładnie taki sam jak przy zapisie.

Cała sztuczka polega na stworzeniu iluzji kontynuacji gry w dokładnie tym samym miejscu. Czuję się teraz nieco jak Morfeusz, który zapytał Neo:

Do you think that’s air you’re breathing now?

Przykładowy zapis gry

Jak wspomniałem wcześniej każdy zapis jest minimalnie inny, to jednak w pewnym sensie każdy jest do siebie podobny: (zazwyczaj) są robione w logiczny sposób i łatwy do odczytania (nawet w trybie tekstowym) sposób.

W przypadku Kerbal Space Program plik zapisu jest zrobiony z łatwo czytelnych sekcji:

```
C++
1 GAME
2 {
3   /* ogólne informacje odnośnie profilu gracza */
4   version = 1.0.4
5   Title = LetsSaySPACE (CAREER)
6
7   PARAMETERS
8   {
9     /* ustawienia odnośnie trybu gry kariery
10      ... */
11   }
12
13   ...
14 }
```

Cały zapis gry składa się z sekcji, które mogą się składać z podsekcji, w których zapisywane są wartości. Ogólny zapis gry sprowadza się do schematu:

```
1 | nazwa_sekcji
2 | {
3 |   nazwa_zmiennej = wartość
4 |
5 |   nazwa_podsekcji
6 |   {
7 |     ...
8 |   }
9 |   ...
10| }
```

W ten sposób można w dość wygodny sposób przeszukiwać potrzebne informacje i je zmieniać bez konieczności przepisywania całego pliku, dość tego często stosuje się do tego XML, który również ma swoje kategorie, w których są zmienne, etc.

Podsumowując

Podsumowując mój wywód w kilku krótkich punktach zapisy powinny:

- 1. Być możliwie jak najkrótsze, nie zawierające zbędnych informacji.
- 2. Powinny umożliwiać odtworzenie danych na podstawie zapisanych informacji (jeżeli jakąś daną możesz obliczyć na podstawie danych, które już posiadasz to oznacza, że jej nie potrzebujesz w pliku zapisu).
- 3. Być zapisane w „przyjazny” dla gry sposób, umożliwiający łatwe „przeskakiwanie” niektórych sekcji.

Mam nadzieję, że Wam pomogłem. Jeżeli macie jakieś uwagi odnośnie tego wpisu, pytania, albo po prostu chcecie podzielić się Waszym zdaniem, to zapraszam do komentowania tego wpisu.

Code ON!