한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집 제29권 제2호 (2021. 7)

엑셀을 이용한 게임데이터베이스의 모듈화 효율성에 대한 연구

김 인*, 박찬일O
*청강문화산업대학교 만화애니게임학과,
O청강문화산업대학교 만화애니게임학과
e-mail: lookingstar7@naver.com*, cipark@ck.ac.krO

A study on Modular Efficiency of game database using Excel

In Kim*, Chan-il ParkO
*Dept. of Cartoon&Animation&Game, ChungKang College of Cultural Industries,
ODept. of Cartoon&Animation&Game, ChungKang College of Cultural Industries

● 요 약 ●

본 논문에서는 게임 개발의 효율성을 증대하기 위한 데이터베이스 툴을 제안한다. 이 데이터베이스 툴은 엑셀을 기반으로 데이터의 모듈화와 VBA를 통한 자동화를 진행하여 데이터베이스 입력을 간략화 한다. 또한 별도의 스프레드시트를 통한 백업, 불러오기와 csv추출을 통해 관리적인 측면에서도 효율성을 보이게 된다. 해당 작업을 통해 실제 개발 환경에서의 실용성과 이점을 파악함과 동시에 문제파악을 통한 개선안을 낼 수 있도록 하였다. 본 논문에서는 데이터베이스 툴 설계과정에서의 이점과 전반적인 툴의 효율성에 대해 게임 개발의 관점으로 연구가 진행되었다.

키워드: 데이터베이스(database), 모듈화(modularization), 게임 개발(game development)

I. Introduction

게임 데이터베이스를 구축하기 위해선 실질적으로 게임에 적용될 데이터를 파악하고, 이를 뒷받침해줄 모듈화 작업이 필요하다. 모듈화 작업의 장점은 각 항목의 수정에 빠른 대응이 가능함과 관리의 용이함에 있다[1]. 이를 토대로 데이터베이스를 관리하며 개발의 효율성을 극대화하기 위해선 데이터의 정규화를 토대로 스크립팅을 통한 데이터의 생성이 관건이다.

스크립팅을 통한 데이터의 생성은 데이터의 정확도와 확장성, 그리고 크고 작은 수정사항에 빠르게 대응할 수 있다는 것에 이점이 있다. 이를 통해 개발기간의 단축을 기대할 수 있게 되며, 개발기간의 단축은 산업적 측면에서의 품질 향상을 기대할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 게임 요소의 기반이 되는 데이터의 효율적인 관리와 개발기간 단축을 위한 데이터베이스 툴을 제안한다.

II. Preliminaries

1. Related works

1.1 기술 동향

일반적으로 게임시장에서의 데이터베이스 운용은 온라인 게임을 중점으로 활용된다[2]. 사용자들이 게임 서버에 접속하여 게임을 시작하면 게임 서버는 보통 별도로 구축되어 있는 사용자 정보를 근간으로 게임 진행에 필요한 데이터를 데이터베이스 서버로부터 읽어 온다. 이러한 이유로 게임 데이터베이스의 효율은 게임 서비스 성능 전체에 영향을 미치므로 효율적인 설계와 운영이 필수적이라 할 수 있다.

데이터베이스의 구축과 운용을 하는데 있어 데이터 입력의 간소화와 구축된 데이터의 운영 측면에서의 모듈화를 통한 효율적인 운용은 게임 데이터베이스의 보다 진보된 운영 환경을 제공하고 있다.

III. The Proposed Scheme

툴의 제작은 온라인에서 사용할 데이터의 관리를 염두에 두고 시뮬레이션을 진행하기 위해 엑셀을 활용하여 툴의 제작을 진행하였다.

생성된 데이터의 관리는 별도의 데이터베이스 관리 프로그램을 통해 진행하는 것을 염두에 두고, 생성될 데이터의 관리와 별도 DBMS와의 연동을 위해 csv파일로 저장할 수 있도록 툴을 제작하였다. 게임의 형태는 RPG를 가정하였다.

데이터를 생성하기 위해 캐릭터, 몬스터, 맵을 중심으로 스테이터스의 정리와 스크립팅을 위한 매크로 플로우차트를 설계하였다. 또한, 생성된 데이터를 관리하고 보관하기 위해 Fig. 1.과 같이 백업, 불러오기 , csv파일 저장 등의 공용 기능을 우선적으로 정리하고 엑셀을 통해 데이터베이스 툴의 제작을 시작했다.

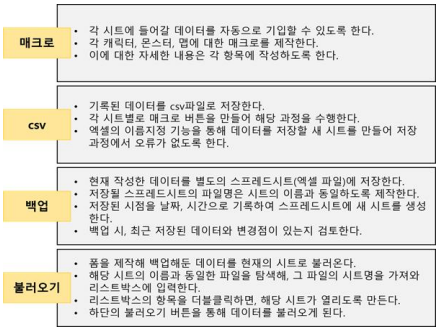

Fig. 1. Public Module

툴 설계를 위한 계획서와 툴의 제작은 동시에 진행하였다. 이는 설계와 제작의 과정에서 소요되는 시간을 각 항목마다 파악하여 더욱 효율적인 방식을 도출해내기 위함이었는데, 설계과정에서 시간을 투자할 시 더욱 안정감 있는 매크로가 제작된 반면, 스크립팅을 우선으로 제작하게 되면 과정 자체가 복잡해지고 관리에 어려움을 겪게 되었다.

제작된 데이터베이스 툴에서의 관건은 '확장성'과 '간소화'였다. 확장성은 데이터가 이후의 설계에서 수정되거나 추가되었을 때의 관리의 용이성을 나타내며, 간소화는 개발 리소스 제작의 편의성과 기간단축을 위해 진행되는 테이블 모듈화를 나타낸다.

확장성 측면에서는 테이블의 상단에 수치 값을 수정할 수 있도록 관리하여 요구되는 변경사항의 빠른 적용을 기대할 수 있으며, 간소화 측면에서 데이터 모듈을 가지는 종족을 분류해 생성할 수 있는 몬스터 수 대비 리소스 활용을 최대화 할 수 있었다.

Table 1. Monster Variation

분류	설명
사이즈	모델링 규격에 따른 분류
클래스	형태에 따른 분류
스킬	종족이 가지는 스킬개수에 따른 분류

Table 1.의 경우를 통해 간소화 작업의 예시를 들면, 3단계의 사이즈 3단계의 클래스를 통한 9종류의 종족이 각 4개의 스킬을 가지고 있게 된다면, 조합 알고리즘을 통해 종족 당 14마리의 몬스터, 총 126마리의 몬스터를 생성할 수 있게 된다. Fig. 2.는 이러한 결과 완성된 테이블의 예이다.

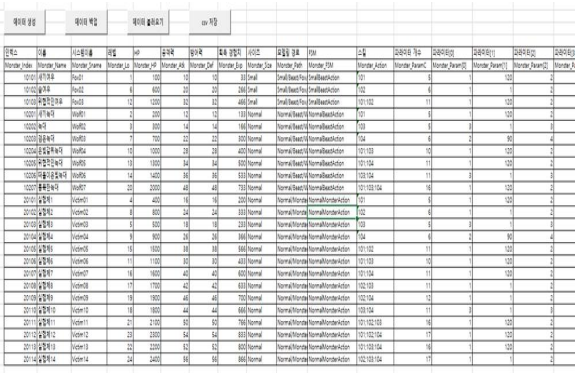

Fig. 2. An Example of Monster DB Table

IV. Conclusions

본 연구에서 데이터베이스 툴을 통해 데이터를 모듈화하여 개발 효율성을 향상 시킬 수 있다는 것을 보여주었다. 데이터베이스의 모듈화는 관리적 측면에서 높은 효율을 보여주면서 이후 수정 사항이 있을시 빠른 대응이 가능하다는 장점이 있다. 데이터베이스 툴은 추가적인 연구를 통해 설계 시간을 단축하고 확장성 있는 지속적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

[1] https://middleware.tistory.com/entry/software-module

[2] Jong-Soo Kim, Tai-Suk kim, "A study on a Database Design for the Multi-User Online Game", Proceedings of KIPS, Vol. 12, No1, pp. 361-364, May 2005.