



Simple SQL Generator

정보처리전문가협회장상

1. S/W 명 : Simple SQL Generator
2. 제작자 : 경부대학교 컴퓨터공학과
백성호, 류시룡, 김명주

3. Simple SQL Generator 개요

Simple SQL Generator 는 Database 를 구축하는데 있어서 사용자들에게 좀더 간단하고 효율적인, 그리고 좀더 사용하기 쉬운 tool 을 제공하고자 하는 생각에서 만들어진 program 이다. 즉 이 program 은 Database 를 구축하는데 있어서 Database 에 대한 지식이 없는 일반 사용자들도 쉽게 Database 를 사용할 수 있도록 하기 위해 만들어진 것이다. 이 program 은 단순히 ERD 를 그림으로써 Database 를 구축할 수 있도록 해주는 일종의 tool 이다.

사용자들은 단지 간단히 ERD 만 그릴 수 있다면 효율적이고 쉽게 SQL code 를 만들고 이렇게 만들어진 SQL 을 가지고 직접 DBMS 와 연결해 Database 를 구축할 수 있을 것이다.

Simple SQL Generator 는 그래픽한 사용자 인터페이스를 제공하는 최적화된 ERD(Entity-Relation Diagram) Compiler 다. Database 를 구축함에 있어 ER Diagram 을 그리고 그것을 토대로 한 Database table 을 만드는 것이 소프트웨어적으로 연결되지 않았다. 이러한 불편을 해소해 줄 수 있는 것이 바로 Simple SQL Generator 인 것이다.

4. Simple SQL Generator 목적 및 동기

복잡한 현대 사회를 살아가고 있는 현대인들은 많은 자료와 그것의 사용에 있어서 좀더 간편하고 쉬운 System 의 사용을 요구하고 있다. 이러한 많은 자료의 저장과 관리, 사용에 있어서 없어서는 안될 System 이 바로 Database 이다. 이를 감안한다면 요즘 늘어나고 있는 Database System 요구는 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

이처럼 현대 사회는 Database 가 없는 컴퓨터 System 이 없을 정도로 Database 에 대한 사용과 요구가 증가하고 있다. 그리고 이러한 Database System 을 효율적이고도 간단하게 구축하기 위해서 많은 Database 전문가들이 사용하고 있는 것이 바로 ERD 라는 것이다. 이 ERD 는 개념적인 Database 를 구축해 좀더 효율적인 Database 를 구축하도록 도와주는 일종의 tool 이라고 할 수 있다. ERD 를 그림으로써 한눈에 Database 에 필요한 여러 가지 기능들을 추가할 수 있고 불필요한 것들을 제거할 수 있어 전문가들은 Database 를 구축하기 전에 이러한 개념적인 ERD 를 그리는 방법을 사용하고 있다. 한번 구축된 Database 는 수정하거나 삭제하는 작업이 대단히 어렵다는 것을 감안하면 전문가들의 이러한 ERD 사용은 쉽게 이해할 수 있을 것이다. 그리고 Database 를 구축하는데 있어서 ERD 의 사용은 Database 를 좀더 쉽게 이해할 수 있게 한다. ERD 는 그래픽적인 즉 시각적인 요소들로 되어 있어 ERD 를 그리고자 하는 초보 사용자들도 쉽게 배울 수 있고 이해할 수 있다. 그리고 ERD 는 한눈에 Database 구조를 알아볼 수 있게끔 함으로써 효율적으로 관리할 수 있는 Database 를 구축할 수 있도록 해준다. ERD 의 이러한 특성을 이용해 Database 를 구축하고자 하는 초보자들도 쉽게 Database 를 만들 수 있음 좋겠다는 생각을 하게 되었다. 이러한 생각에 기반해서 만들어진 program 이 바로 ERD 를 단순히 그림으로써 Database 를 구축할 수 있도록 해주는 Simple SQL Generator 이다.

5. Project 팀 구성

팀 leader - 백성호 :: 경북대학교 컴퓨터공학과 93

팀 관리 및 회의 진행

담당 분야 - ERD 그리기 부분,
SQL compile 부분

팀 구성원 - 류시룡 :: 경북대학교 컴퓨터공학과 93

schedule 관리

담당 분야 - interface 부분

김명주 :: 경북대학교 컴퓨터공학과 96

document 관리

담당 분야 - SQL compile 부분, 도움말

6. System 환경

개발 환경 - Windows 95/ 98, Window NT, Linux 환경에서 개발

개발 언어 - Java 1.2

개발 프로그램 - Kawa 3.1, JBuilder 3.0, Linux vim

운영 환경

-Hardware 환경 ::

program 용량이 1.8MByte 임을 고려해 Hard disk 공간에 약 2MByte 의 여유공간을 가지고 있어야 한다.

프로그램 속도를 고려해 64MByte 이상의 RAM 을 가지고 있어야 한다. CPU 는 200MHz 이상이 요구되어진다.

Oracle DBMS 를 사용하고 있으므로 Oracle DBMS 에 접근 가능한 환경을 가지고 있어야 한다. (PPP or LAN)

-Software 환경 ::

JDK1.2.X 이상 JRE1.2.X 가 설정된 Window95/98,
Window NT 4.0(Service Pack 3.0 이상)

7. Simple SQL Generator 의 기능

Simple SQL Generator 는 그래픽한 사용자 인터페이스를 제공하는 최적화된 ERD(Entity-Relation Diagram) Compiler 다. Simple SQL Generator 는 사용자가 쉽고 편리하게 Database 를 만들도록 하는 데 중점을 두고 개발하였다. 이러한 목적을 달성하기 위해 Simple SQL Generator 에서 제공되는 기능들로는 다음과 같은 것이 있다.

1. 편리한 ERD 그리기 기능

- ERD 를 그리는데 있어서 ERD 의 여러 component 들을 쉽게 구분하고 간단히 그릴 수 있도록 하기 위해 ERD component 들을 component table 을 사용하여 나타내었다. 그리고 사용자들이 간단히 ERD component 를 그리고자 하는 위치에 클릭함으로써 ERD component 들을 그릴 수 있게 하였다. 그리고 component 들의 크기를 scroll bar 를 사용해 간단하게 조절할 수 있도록 하였다.

2. SQL code 생성

- ERD 를 바탕으로 자동으로 SQL code 를 생성할 수 있도록 하였다. 이 기능은 단순히 Compile 이라고 하는 버튼을 클릭함으로써 이루어질 수 있다. 또한 이 기능에는 자동적으로 Error detecting 기능을 부여하여 사용자들이 흔히 할 수 있는 실수를 줄일 수 있게끔 하였다. 그리고 초보 사용자들 뿐 아니라 DB 에 능숙한 사용자들도 SQL code 를 만들 때 흔히 어려워하는 Database foreign key 지정을 자동적으로 만들어 줌으로써 사용자들에게 편의를 제공하고 있다.

3. JDBC 를 이용한 DBMS 연결

- DBMS 와 직접 연결해 Database 를 구축할 수 있도록 하였다. 즉 사용자들이 힘들어 외부 program 으로 연결하지 않고도 이 program 에서 간단히 Create DB 라는 버튼을 클릭함으로써 외부 DBMS 에 연결해 DB 를 구축할 수 있게끔 하였

다.

4. DataType transfer 기능

- 각 상용 DBMS 마다 SQL code 의 사용에 있어 약간의 차이가 있음을 고려해 기본적으로 제공되는 SQL/2 기반의 SQL code 를 Oracle DBMS 에서도 사용 가능한 SQL code 로 변환 할 수 있도록 하였다. 이 program 은 어느 하나의 DBMS 를 위한 program 이 아닌 여러 DBMS 를 사용하는 사용자들을 위해 이러한 기능을 제공하고 있다.

5. ERD 의 JPEG image 화

- ERD 를 JPEG image file 로 저장해 외부에서도 이것을 사용할 수 있도록 하였다. 즉 사용자가 외부에서 이러한 ERD 그림을 사용하고자 할 경우를 고려해 이러한 기능도 또한 제공하고 있다.

6. ERD, SQL print 기능

- ERD 그림을 외부에 연결된 프린터기로 print 할 수 있도록 하였다. 또한 SQL code 를 외부에 연결된 프린터기를 통해 print 할 수 있도록 하였다. 이러한 기능은 사용자가 print 기능을 통해 이것을 사용하고자 할 경우를 대비해 제공하고 있는 기본 기능이다.

7. 도움말 기능

- Simple SQL Generator 를 사용하는데 도움이 될 수 있도록 도움말 기능을 제공하고 있다. 이 program 을 사용하는데 어려움이 있을 경우 사용자가 이 문제들을 쉽게 해결할 수 있게끔 도움말 기능을 제공하고 있다.

8. Simple SQL Generator 의 특성

Simple SQL Generator 는 사용자가 ERD 창에서 ERD 다이어그램을 그리고 Compile 과정을 통해 바로 DB table 을 생성할 수 있게끔 해 주는 소프트웨어다. 이 소프트웨어는 순수한 자바 code(java 1.2

version)로 만들어 졌으며, 완벽하게 OOP 적으로 program 되어 program 수정이 쉽고 간단하게 할 수 있도록 하였다. 그리고 이 program 은 표준 ERD 를 사용해 ERD 를 그리고 그것을 바탕으로 SQL code 를 생성하도록 하고 있다. 또한 이 program 은 project 형식으로 program 을 관리함으로써 한 project 에 ERD 와 SQL code, project property 를 같이 사용할 수 있도록 하였다.

이러한 Simple SQL Generator 의 특성을 간단히 요약하면 다음과 같다.

1. Java 언어의 사용으로 H/W 독립적인 program 이다.

- 여러 시스템 환경에서 사용 가능하다. 단 java program 이 실행할 수 있는 System 이면 어떤 환경이라도 실행 가능한 program 이다.

2. Graphic 적인 표현으로 사용자들이 사용하기 쉽다.

- ERD 의 시각적인 표현으로 사용자들이 보다 쉽게 Database 를 만들고 이해할 수 있도록 하였다.

3. ERD 의 자동적인 SQL code 로의 변환

- ERD 를 자동적으로 SQL code 로 변환하면서 자동적으로 table 에서 요구되어지는 관계들과 constraint 들이 만들어진다. 즉 Database 에서 만들어 지는 forei 후 key 를 자동적으로 만들어 줌으로써 효율적인 Database 를 만들어 준다. 이렇게 함으로써 초보 Database 구축자들을 위해 많은 편리한 기능들을 어려움없이 사용할 수 있도록 하였다. 물론 이러한 기능은 Database 에 관한 지식을 가진 사용자들의 번거로움도 덜어주는 기능도 함께 할 수 있을 것이다. 즉 ERD 를 그리고 다시 이것을 바탕으로 SQL code 를 만들어야 하는 것 등의 일을 없앨 수 있게끔 하였다.

4. 여러 DBMS 사용 가능

- 기본적으로는 SQL/2 기반의 SQL code 를 생성하지만 이 SQL code 를 Oracle DBMS 에서 사용하는 SQL code 로 변환할

수 있는 기능을 추가함으로써 Oracle DBMS 에서도 Database 를 구축할 수 있도록 하였다. Oracle DBMS 는 많은 사용자들 이 사용하고 있는 DBMS 로 이러한 기능을 포함함으로써 좀더 많은 사용자들이 사용할 수 있도록 하였다.

5. DBMS 와의 연결

- 직접 DBMS 에 연결해 Database 를 구축할 수 있도록 하였다. 이렇게 함으로써 SQL code 를 만들고 다시 program 외부 에서 DBMS 에 연결해야 하는 번거로움을 없앴다.

6. ERD 의 JPEG image 저장기능

- ERD 를 JPEG image file 로 저장할 수 있도록 한 기능이 다. 이러한 기능을 제공함으로써 사용자들이 외부에서도 이 image file 을 이용할 수 있도록 하였다.

9. Simple SQL Generator 응용분야

Simple SQL Generator 는 Database 를 공부하는 학생에서부터 Database 를 구축하고자 하는 일반인이나 전문적으로 Database 개발하는 개발 자에 이르기까지 Database 를 구축하고자 하는 모든 사람들에게 유용 하게 사용될 수 있는 Database 개발 도구이다. 뿐만 아니라 소프트웨어 개발과정에서도 이 Simple SQL Generator 를 사용할 수 있다.

구체적으로 Simple SQL Generator 는 Database 를 공부하고자 하는 학생들에게 ERD 를 그리는 tool 로도 사용가능하며, 이렇게 만들어진 ERD 가 어떻게 SQL code 로 변환되어지는가에 대한 실습용으로 사용되어질 수 있다. 그리고 RDBMS(관계형 Database Management System)에서 Database table 의 구조와 그 속성들에 관계된 여러 가지 사항들을 직접 실습할 수 있는 tool 로서 사용 가능하다. 또한 Database 에서 사용되어지는 표현들이 ERD 에서는 어떻게 표현되어 지고 있는지, 그 반대로 ERD 에서의 표현들이 SQL code 로는 어떻게 표현되는지에 대한 사항들을 배울 수 있을 것이다. 그리고 여러 가

지 유형의 DBMS 에서 Database 를 구축해 볼 수 있는 기회도 제공할 수 있다.

Database 를 구축하고자 하는 일반인들에게는 Simple SQL Generator 가 SQL 이나 DBMS 에 대한 전문적인 지식을 가지고 있지 않더라도 쉽게 Database 를 구축할 수 있도록 해 줄 것이다. ERD 는 Database 의 구조를 그림으로써 표현해 Database 구조를 한눈에 볼 수 있도록 하며, 효율적으로 Database 를 구축해 관리할 수 있도록 해준다. 즉 Database 에서 불필요한 부분(자료들이 중복 저장되는 것)들이 포함되어 Database 를 복잡하게 만드는 것들을 한눈에 알아 볼 수 있을 뿐만 아니라 개체들 사이의 관계를 한눈에 볼 수 있도록 하는 것이 ERD 이다. Simple SQL Generator 는 이러한 ERD 를 단순히 그리는 것만으로도 Database 를 구축할 수 있도록 해 주며, ERD 에 대한 약간의 지식만 가지고 있어도 아무런 어려움없이 Database 를 구축할 수 있도록 도와 줄 것이다.

Simple SQL Generator 는 Database 설계를 ERD 를 통해 개발하고자 하는 사람들에게 유용하게 사용될 수 있을 것이다.