

Academic Projects

Android 2D game - Bouncing Frog

2017.01 - 2017.03

- Senior project 의 과제로 아동을 대상으로 한 Android 2D game 을 개발
- 7 - 11 세 아동의 시력향상 및 눈 운동이 되는 간단한 아동용 게임
- 시작에서 종료까지 혼자서 3 개월 소요
- 사용된 Stack
 - Unity, C#
- Unity 내부의 여러가지 component 에 대해 이해할 수 있었던 기회
- 게임 설계의 기초적인 경험

Inverse Assembler

2016.09 - 2016.12

- 메모리의 hex code 를 읽은 후, 그것을 해석하여 Assembly 명령어로 다시 바꾸는 작업
- Java 로 비유하면, object 파일(*.class) 을 decompile 하여 source 파일 (*.java)을 추출하는 것과 유사
- 시작에서 종료까지 2 명의 팀원과 함께 4 개월 소요
- 사용된 Stack
 - Assembly 언어 - Motorola 68k
 - Assembly Simulator - Easy68k
- 프로젝트는 I/O, Op-Code, Operand 의 3 부분으로 분할 (Assembly 명령어 = Op-Code + Operand)
 - 본인은 Op-Code 을 처리하는 역할을 담당.
- 처음에는 8 bit 단위로 메모리를 읽었으나, 비슷한 명령어를 제대로 해독하지 못하는 문제가 발생
 - 원인 - Operand 를 명령어로 오인하여 생긴 문제
 - 해결 - 뒤에 따라오는 메모리를 미리 체크하여 Operand 여부를 확인한 후, flag 을 사용하여 가변적인 범위 (8~32 bit 단위) 로 메모리를 읽는 방식으로 boundary 문제를 해결

Thread OS

2016.06 - 2016.08

- Java 로 구현된 Operating System Simulator
- OS 의 일부 component 가 주어지지 않은 상태에서, 나머지 부분을 Java 를 사용하여 구현
 - 기존의 Kernel code 는 주어진 상태에서 일부를 수정하여 완성하는 과정
- 시작에서 종료까지 2 명의 팀원과 함께 3 개월 소요
- Operating System 의 아래 개념들에 대해 깊이 이해를 할 수 있었던 기회
 - Process forking | Thread Concurrency & Parallelism | Context Switching | CPU Scheduling | Process Synchronization | Deadlocks | Paging & Swapping
- 사용된 언어 - Java

Happy Hour DBMS Project

2016.01 - 2016.03

- Happy Hour 라는 Mobile App 에 사용될 Database 를 구현
- Relational Model 및 Entity-Relationship Diagram 을 이용하여 Database 를 설계
- 설계한 DB Table 의 Normalization 을 거친 후, Query 테스트
- 시작에서 종료까지 2 명의 팀원과 함께 3 개월 소요
- 사용된 Stack: SQLite

Movie Rental System

2015.09 - 2015.12

- 동네의 영화 대여점에서 사용될 Movie Rental System 을 C++을 사용하여 구현
- 프로젝트는 Customer, Transaction, Inventory, Factory 의 4 부분으로 분할
 - 본인은 Transaction 을 담당
- Design Pattern 의 하나인 Factory method 을 사용하여 모든 Class 를 생성 및 관리
- Hash table, Binary Search Tree, Inheritance, Virtual function 등을 연습할 수 있던 기회
- 시작에서 종료까지 4 명의 팀원과 함께 3 개월 소요
- 사용된 언어 - C++

관련 이수과목

- CSS 142 - Computer Programming I (Java)
- CSS 143 - Computer Programming II (Java)
- CSS 332 - Programming with Object-oriented languages (C/C++)
- CSS 342 - Data Structure and Algorithm (C/C++)
- CSS 360 - Software Engineering (Software Development Life Cycle)
- CSS 370 - Analysis and Design (Design Document)
- CSS 337 - Secure Systems (Cyber Security)
- CSS 475 - Database Systems (SQL)
- CSS 430 - Operating Systems (Process and Memory Management)
- CSS 422 - Hardware and Computer Organization (Assembly Language)
- CSS 490 - Developing Modern Software (Android App Development)