

초보자에 적합한 프로그래밍 언어 선택에 관한 연구

이중원^o

^o청강문화산업대학교 게임콘텐츠스쿨

e-mail: jw@ck.ac.kr^o

A Study on the Choice of Programming Language for Beginners

Jong-Won Lee^o

^oSchool of Game, ChungKang College of Culture Industries

● 요약 ●

4차 산업혁명의 핵심 중 하나인 소프트웨어 교육에서 프로그래밍 교육은 필수적이다. 다양한 프로그래밍 언어 중 프로그래밍 입문자를 위해 적합한 언어를 선택하는 것은 매우 중요하다. 본 논문에서는 프로그래밍 입문을 위해 적합한 언어를 선택하기 위한 가이드를 제공하기 위해 2017학년도 1학기에 프로그래밍 입문 관련 교과목을 수강한 학생들을 대상으로 프로그래밍 언어에 대한 선호도를 조사하고 분석하여 언어 선택을 위한 가이드를 제안한다.

키워드: 프로그래밍언어(Programming Language), 소프트웨어 교육(Software Education), 컴퓨팅적 사고(Computational Thinking)

I. Introduction

컴퓨팅적 사고의 등장과 4차 산업혁명의 대두로 프로그래밍 교육에 관한 관심이 증대하고 있다[1]. 교육부의 ‘초중고 2015교육과정 개편 내용’에 따르면 2018년도부터 초중고에서 정규과목으로 소프트웨어를 가르친다고 한다[2]. 소프트웨어 교육은 필연적으로 프로그래밍 교육을 포함하게 된다. 최근 많이 등장하는 컴퓨터 프로그래밍 언어는 C언어 뿐만 아니라 C#, C++, 자바 같은 객체지향언어와 스크래치, 앱인벤터 같은 블록식언어, 파이썬 같은 스크립트 언어 등 다양한 종류가 있다. 프로그래밍 교육을 받을 대상에 따라 적합한 언어의 선택은 매우 중요하다.

본 논문에서는 2017학년도 1학기에 대학 1학년을 대상으로 강의한 프로그래밍 기본 교과목에서 다룬 프로그래밍 언어에 대한 학생들의 반응을 조사하였다. 조사 결과를 바탕으로 본 논문에서는 대학생을 대상으로 한 강의에서 초보자에 적합한 프로그래밍 언어를 제안한다.

그래픽, 프로그램, QA 등 다양한 영역이 함께 작업을 하는데 팀 작업이므로 프로그래머가 아니더라도 프로그래밍에 대한 기본적인 이해가 원활한 소통을 위해 필요하다. 따라서 게임을 전공하는 대학 1학년을 대상으로 프로그램 입문을 위한 과목들을 운영하고 있다. 본 논문에서는 2017학년도 1학기에 프로그래밍 입문과 관련된 과목을 수강한 학생 72명을 대상으로 초보자를 위한 프로그래밍 언어에 대한 의견을 조사하여 분석하였다. 응답자의 성별을 보면 남학생이 49%, 여학생이 51%다. 대학에 입학하기 전에 프로그래밍을 해본 경험은 38.9%의 학생만이 경험이 있다고 응답하였다.

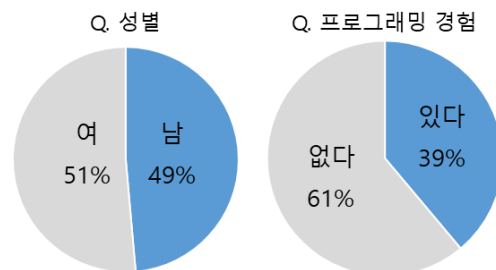


Fig. 1. Gender and Programming Experience

II. The Main Subject

컴퓨터의 등장 이후 프로그래밍을 위한 새로운 언어들이 지속적으로 개발되고 있다. 특히, 1970년대 초에 개발된 C언어는 지금까지도 주요 언어로 사용하고 있으며, 이후에 개발된 많은 언어의 참조모델 역할을 하고 있다.

게임의 개발도 프로그래밍 언어가 필수다. 특히, 게임은 기획,

2017학년도 1학기에 학생들이 배운 프로그래밍 언어는 C#, C++, 앱인벤터, 파이썬 등 총 4개다. 학생들에 따라 수강한 언어의 개수에 차이는 있다.

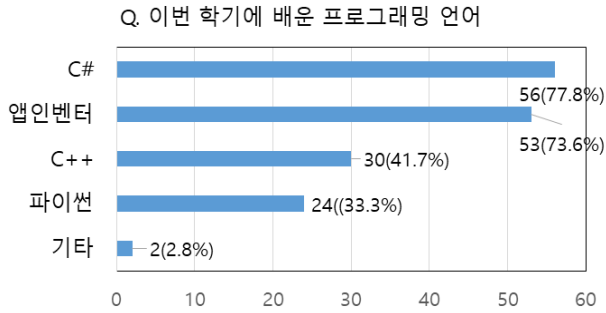


Fig. 2. Programming Language Learned in this Semester

이번 학기에 수강한 언어중 프로그래밍 입문용으로 적합한 언어에 대한 선호도는 그림3과 같다.

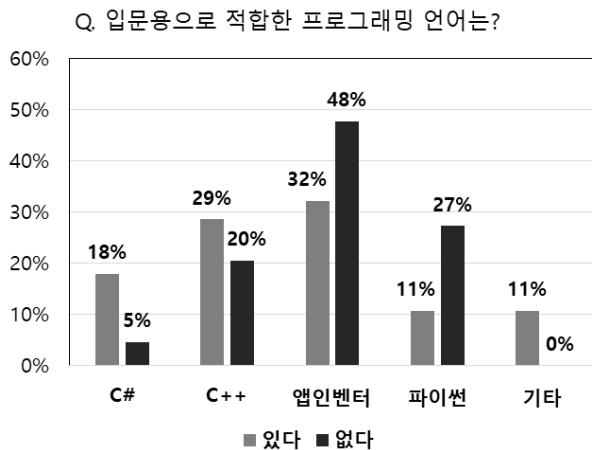


Fig. 3. Programming Language Preference for Beginners

그림3을 보면 두 경우 모두 앱인벤터에 대한 선호도가 가장 높았으나 프로그래밍 경험이 있는 경우와 없는 경우에 약간의 차이를 보이고 있다. 프로그래밍 경험이 없는 경우 상대적으로 쉬운 앱인벤터와 파이썬을 선호하지만, 프로그래밍 경험이 있는 경우 C++와 C#에 대한 선호도가 파이썬 보다 높게 나타났다. 앱인벤터를 선택한 경우 그 이유로는 사용법이 간단하고, 프로그래밍 결과도 바로 확인할 수 있다는 점을 들었다. 프로그래밍 경험이 있는 경우에 C#이나 C++을 선택한 주요 이유는 게임엔진을 사용하기 위해 필요한 언어들이라는 응답이 많았다. 자신의 필요에 따라 입문과정에서 배우는 언어를 다르게 선택하는 경향을 보이고 있다. 이외에 프로그래밍 입문용으로 가장 어렵다고 생각하는 언어로는 C#을 가장 많이 선택하였다. 처음 프로그래밍을 접하면서 변수 선언이나, 클래스 등의 개념을 이해하는데 어려움을 느끼고 있다고 응답하였다.

설문 결과를 보면 프로그래밍 입문을 위한 언어를 선택할 때 프로그래밍을 배우는 이유를 먼저 고려하는 것이 필요하다. 단순히 프로그래밍에 대한 이해를 위한 것이라면 앱인벤터와 같이 쉽게 배우고 결과를 확인할 수 있는 언어가 적합하고, 전문적인 프로그래머의 길을 고려하고 있을 경우 C++이나 C# 같은 언어로 시작하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

III. Conclusions

본 논문에서는 프로그래밍 입문을 위해 적합한 언어를 선택하기 위한 가이드를 제공하기 위해 2017학년도 1학기에 프로그래밍 입문 관련 교과목을 수강한 학생들을 대상으로 프로그래밍 언어에 대한 선호도를 조사하고 분석하였다. 설문 분석 결과 학생들이 프로그래밍을 배우는 목적에 따라 상대적으로 쉬운 언어를 선택하거나, 향후 전문적인 프로그래머로 성장하려는 경우 C++이나 C# 같은 언어를 선택하는 것이 바람직한 것은 판단된다. 소프트웨어는 4차산업혁명 시대에 매우 중요한 요소다. 이에 소프트웨어 교육에 필수적인 프로그래밍 언어 선택을 위한 다양한 조사와 활용이 요구된다.

REFERENCES

[1] Wing M. Jeannette, "Computational Thinking," Communications of the ACM, 49(3), 2006
 [2] Plan to Train Human Resources for Software- oriented Society, Ministry of Science, ICE and Future Planning, 2015.7.21