
프로보노 ICT멘토링 프로젝트

TEAM EDUCEF

-Tab Tile-

프로젝트 참여자

멘	토	김용관	
멘	티	서종인	홍익대학교
멘	티	윤천주	홍익대학교
멘	티	신우환	홍익대학교

목차

I. 프로젝트 개요

1. 프로젝트 배경

2. 프로젝트 추진일정 및 계획

3. 구성원별 역할

4. 성과물 형태 및 사용 툴

II. 프로젝트 상세

III. 프로젝트 결과

1. 프로젝트 결과

2. 프로젝트 소감

3. 향후 계획

I. 프로젝트 개요

1. 프로젝트 배경

과거에는 아동들이 술래잡기, 공놀이등 활동적인 놀이를 많이 했던 반면 요즘은 게임이라는 새로운 형태의 놀이를 많이 지향한다. 이러한 사회 변화에 따라 대부분의 부모님들은 그 모습을 부정적인 시선으로 바라볼 수밖에 없는 현실이다. 이러한 점에서 우리는 게임에 대한 부모님들의 편견을 깨고 동시에 말뿐이 아닌 결과물을 산출하고자 했고, 그로 인해 새로운 인식을 심어주고 싶었다. 이번 개발을 통해 요즘 트렌드에 맞추면서 사람들의 시선변화와 아이들의 생각하는 폭을 넓혀주는 아동 두뇌개발 게임을 만들게 되었다.

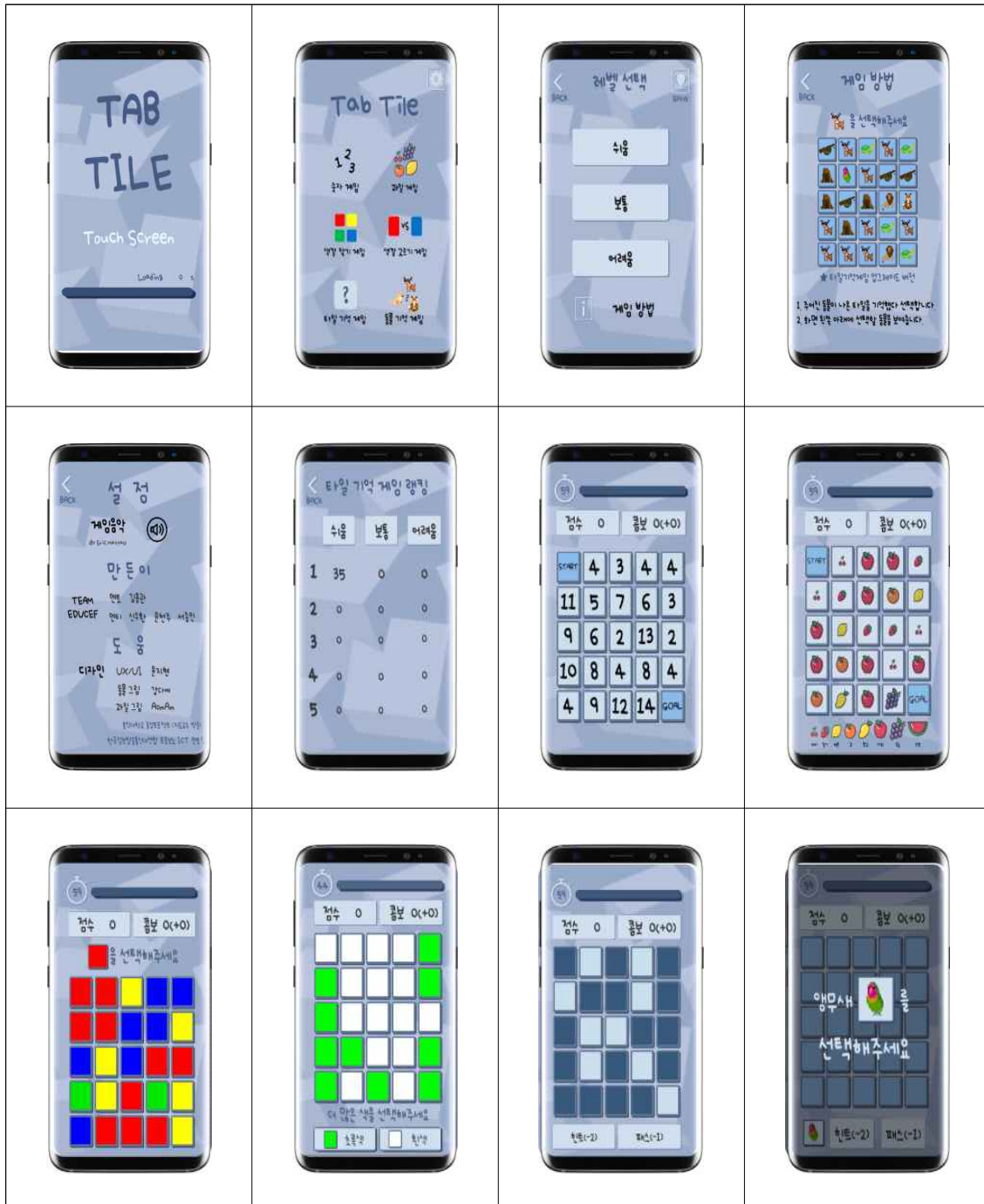
2. 프로젝트 추진일정 및 계획

프로젝트 기간 (한이음 사이트 기준)		2017.03.01. ~ 2017.10.31.											
구분	추진내용	프로젝트 기간											
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
계획	프로젝트 아이템 회의 및 타겟 결정												
분석	기존 아이템 분석 및 관련 시장 파악												
설계	아이템 및 개발환경 FIX												
	개발진행 계획 수립												
개발	FRONT[UI/UX]												
	FRONT[ALGORITHM]												
	BACK[SERVER/DB]												
테스트	Unitest 및 Error수정												
종료	서비스 배포												

3. 구성원별 역할

번호	이름	대학	학과	학년	역할	담당업무
1	윤천주	홍익대학교	컴퓨터공학	4학년	팀장	디자인 및 UI/UX구현
2	신우환	홍익대학교	컴퓨터공학	4학년	팀원	게임 기능구현
3	서종인	홍익대학교	컴퓨터공학	4학년	팀원	게임 기능구현

4. 성과물 형태 및 사용 툴



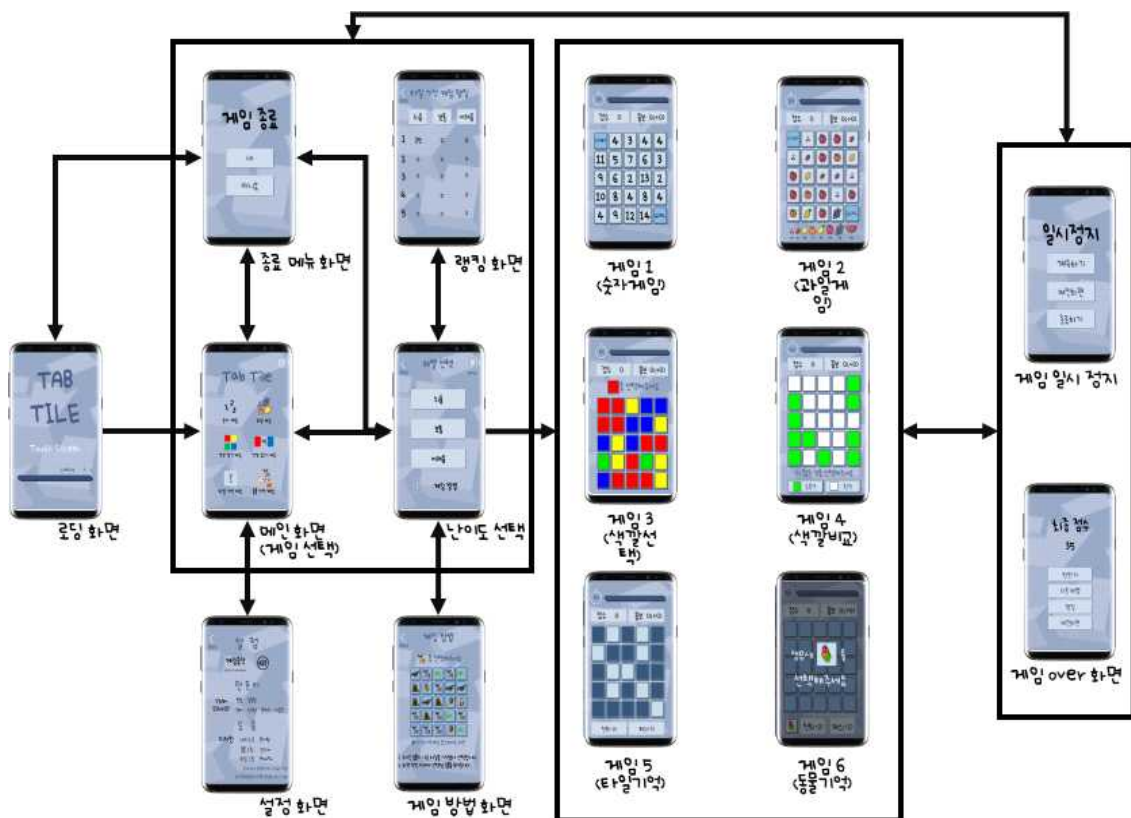
Tool : unity3D , Visual Studio , AI , Photoshop
언어 : C#

II. 프로젝트 상세

1. 프로젝트 소개

미니게임 형식의 간단한 게임으로서 숫자를 이용해 진행이 된다. 아동들의 두뇌향상이 목적인만큼 제일 재밌게 다가갈 수 있고 효과가 뛰어나다고 판단되는 숫자를 통해 개발을 진행하였다. 프로젝트의 의도로서 하나하나의 세부적인 부분을 보기보다는 전체적인 판단력과 순간 기억력을 의도함으로써 재미와 두뇌향상 두 가지 목적을 찾아갈 수 있게 하였다.

2. 전체 Workflow



3. 프로젝트 기능

(1) 메인 화면

기능	설명
로딩화면	게임 시작 전 로딩화면
게임 선택	여섯 가지의 게임 중 원하는 게임을 선택하여 플레이 할 수 있다.
레벨 선택	각 게임별 난이도를 선택하여 게임을 플레이 할 수 있다. 쉬움, 보통, 어려움 3가지 난이도가 있다
설정	게임 기능을 설정할 수 있는 화면으로 게임 사운드의 조절 기능, 게임 제작 정보를 알 수 있다.
랭킹	게임 플레이를 하는 유저의 점수를 기록하여 본인의 기록을 확인할 수 있는 시스템
게임 방법	아동들이 게임을 더 잘 이해할 수 있도록 게임 시작 전 해당 게임의 진행방법을 알려주는 기능
최종점수	게임이 끝난 후 뜨는 화면으로 기록 확인, 랭킹보기, 게임 재시작, 메인화면 등을 선택할 수 있는 화면

(2) 게임 종류

기능	설명
숫자 게임(게임 1) [산수 능력 증진]	타일의 시작점부터 도착점까지 하여 점점 숫자가 커지는 길을 찾는 게임
과일 게임(게임 2) [산수 능력 증진 응용]	게임 1과 비슷하나 과일마다 정해진 크기가 있고 그 크기가 점점 커지도록 과일을 찾는 게임
색깔 선택 게임(게임 3) [기억력 증진 및 순발력]	정해진 색깔에 맞는 타일들을 선택하는 게임
색깔 비교 게임(게임 4) [순간적인 판단력 증진]	타일을 보고 더 많은 색이 무엇인지 찾는 게임
타일 기억 게임(게임 5) [기억력 증진]	색반전이 일어나는 특정 타일을 단시간(0.5~1.5초) 간 보여주고 해당 타일을 찾도록 하는 게임
동물 기억 게임(게임 6) [기억력, 판단력 증진]	특정 동물을 보여주고 단시간(0.5~1.5초)동안 나타나는 동물이 그려진 타일을 보여준다. 그 후에 어느 타일에 특정 동물이 있었는지 고르는 게임

(3) 게임 추가 기능

기능	설명
게임 점수	각 플레이 별 점수를 기록한다.
타임 어택	각 게임에 시간제한을 두어 더욱 빠른 플레이 유도
힌트	타일이나 색깔 등을 잊어버렸을 때 다시 보여주는 기능으로 게임 플레이를 도와주는 기능
패스	게임의 특정 라운드를 넘길 때 쓰는 기능
콤보	각 라운드를 연속하여 클리어 할 경우 콤보가 쌓이고 이에 따라 보너스 점수가 주어진다. 한번이라도 틀리거나 패스 기능을 쓸 경우 콤보는 초기화 된다.
일시정지	게임 중간에 멈출 수 있는 포즈기능 1. 게임으로 돌아가기(계속하기) 2. 메인화면으로 돌아가기(메인화면) 3. 게임 종료하기(종료하기)
게임 사운드	게임 플레이 동안의 배경음과 각종 효과음들을 입혀 게임 플레이에 도움을 준다.

4. 프로젝트에 사용된 주요 기술

UNITY

- 기본적인 게임 개발 tool로 unity를 활용하였는데 그 이유는 unity의 수많은 장점 중 다음 3가지가 현 프로젝트에 적합하다고 판단되었다.

(1) 멀티플랫폼 지원

꼭 핸드폰이 아니더라도 아동들을 위한 게임인 만큼 여러 기기로 활용될 수 있다고 판단하여 멀티플랫폼이 지원되는 unity를 선택하였다.

(2) 쉬운 GUI

GUI가 쉽기 때문에 프로젝트를 진행함에 있어서 어려움 없이 수행할 수 있다고 판단하였다.

(3) 프로젝트의 목적성

프로젝트는 게임 개발의 목적으로 UNITY tool은 게임 개발에 가장 적합한 tool로써 선택을 하였다.

ALGORITHM

- 6개의 게임 모두 각기 다른 알고리즘을 사용하였다.

1. 숫자게임 (산수 능력 증진)

A. 시작 지점과 끝점 지정	B. 시작점에서 끝점까지 더 큰 수로 해당 라운드를 클리어 할 수 있는 경로를 하나 설정한다.	C. 설정된 경로 외 남은 빈 타일을 임의의 숫자로 채운다.
D. 임의의 숫자로 채워진 공간에서 새로운 경로가 나올 수 있다.	E. 플레이어가 해당 라운드를 클리어하는 것을 체크(맞음, 틀림)한다.	F. 해당 라운드를 클리어하면 다음 라운드 구성을 위해 A~D의 순서를 반복한다.

2. 과일게임 (산수 능력 증진 응용)

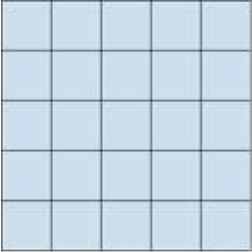
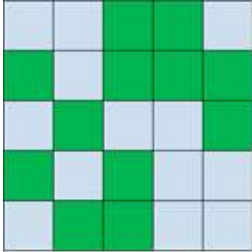
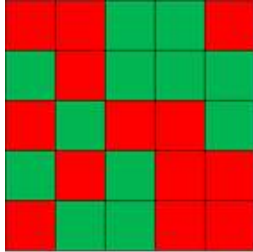
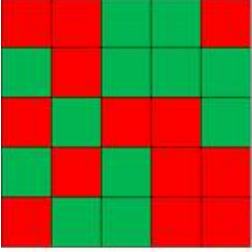
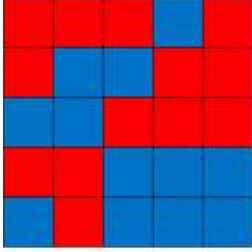
▷ 숫자게임의 알고리즘을 기반으로 기존의 숫자를 과일 그림으로 변경.

A. 시작 지점과 끝점 지정	B. 시작점에서 끝점까지 더 크기의 과일순서로 해당 라운드를 클리어 할 수 있는 경로를 하나 설정한다.	C. 설정된 경로 외 남은 빈 타일을 임의 크기의 과일로 채운다.
D. 임의의 과일로 채워진 공간에서 새로운 경로가 나올 수 있다.	E. 플레이어가 해당 라운드를 플레이하는 것을 체크(맞음, 틀림)한다.	F. 해당 라운드를 클리어하면 다음 라운드 구성을 위해 A~D의 순서를 반복한다.

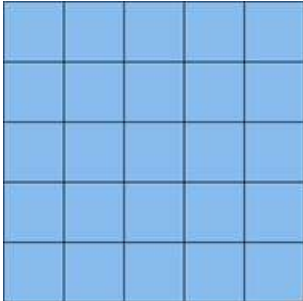
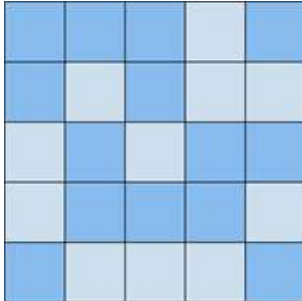
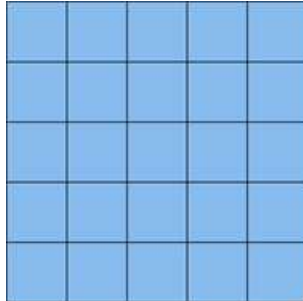
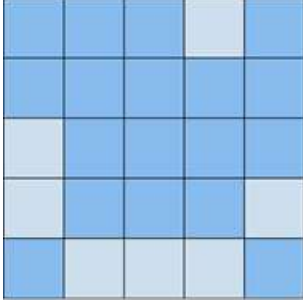
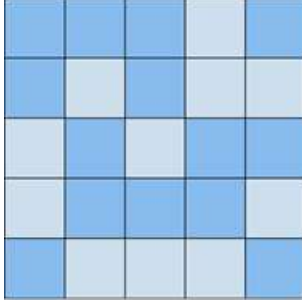
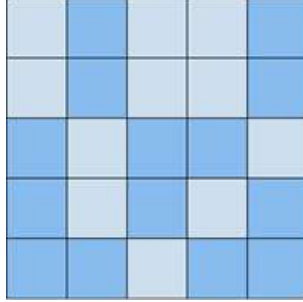
3. 색깔 선택 게임 (기억력 증진 및 순발력)

A. 빈 타일에서 4가지색(빨강, 노랑, 파랑, 초록) 중 1가지를 임의로 선택한다.	B. 선택된 색을 빈 타일에 임의로 채워 넣는다.	C. 남은 타일에 선택된 색을 제외한 나머지 색을 채워 넣는다.
D. 플레이어가 표기된 선택된 색을 타일 중에서 찾아 선택하는 것을 체크(맞음, 틀림) 한다.	E. 선택된 색을 다 찾았을 경우 다음 라운드 구성을 위해 A~C의 순서를 반복한다.	

4. 색깔 비교 게임 (순간 판단력 증진)

 <p>더 많은 색을 선택하세요.</p> <p>색1 색2</p>	 <p>더 많은 색을 선택하세요.</p> <p>초록색 빨강색</p>	 <p>더 많은 색을 선택하세요.</p> <p>초록색 빨강색</p>
<p>A. 4가지 색 중 2가지 색을 임의로 선택한다.</p>	<p>B. 선택된 2개의 색 중 첫 번째 색을 빈 타일에 임의로 채운다.</p>	<p>C. 남은 타일에 남은 선택된 색을 채운다.</p>
 <p>더 많은 색을 선택하세요.</p> <p>초록색 빨강색</p>	 <p>더 많은 색을 선택하세요.</p> <p>파란색 빨강색</p>	
<p>D. 플레이어가 타일의 색 분포를 보고 두가지 색 중 더 많은 하나를 선택하는 것을 체크(맞음, 틀림) 한다.</p>	<p>E. 선택이 맞거나 틀리거나 상관 없이 다음 라운드 구성을 위해 A~C의 순서를 반복한다.</p>	<p>상관 없이 다음 라운드 구성을 위해 A~C의 순서를 반복한다.</p>

5. 타일 기억 게임 (기억력 증진)

		
<p>A. 빈 타일 중 기억해야 할 타일들을 임의로 선택한다.</p>	<p>B. 임의로 선택된 타일의 색을 반전시켜 플레이어에게 단시간(0.5~1.5초) 보여준다.</p>	<p>C. 단시간이 지나고 보여준 타일을 다시 원래의 색으로 돌려 숨긴다.</p>
		
<p>D. 플레이어가 단시간 보여준 반전된 색의 타일을 선택하는 것을 체크(맞음, 틀림) 한다.</p>	<p>E. 선택된 타일이 맞으면 해당 타일의 색을 반전하고 기존에 정한 임의의 타일이 모두 선택될 때까지 진행한다.</p>	<p>F. 모든 타일이 선택이 되면 다음 라운드 구성을 위해 A~C의 순서를 반복한다.</p>

6. 동물 기억 게임 (기억력, 판단력 증진)

▶ 타일 기억 게임의 알고리즘을 기반으로 색 반전대신 동물 그림으로 변경

<p>A. 총 9개의 동물 중 임의의 동물을 선택한다.</p>	<p>B. 선택된 동물을 보여주고 빈 타일 중 임의의 타일을 선택해둔다.</p>	<p>C. 모든 타일에서 임의 선택된 타일에는 선택된 동물 그림을 넣고, 남은 타일에는 선택되지 못한(8종) 동물의 그림을 넣어 플레이어에게 단시간 보여준다.</p>
<p>D. 단시간이 지나면 모든 타일을 숨겨 플레이어가 라운드를 진행하도록 한다.</p>	<p>E. 플레이어가 타일을 선택할 때 해당 타일을 보여주고 선택해야 할 모든 타일이 선택될 때까지 선택을 체크(맞음, 틀림) 한다.</p>	<p>F. 모든 타일이 선택이 되면 다음 라운드 구성을 위해 A~D의 순서를 반복한다.</p>

UI/UX

- 프로젝트의 주요 시장을 아동으로 잡았기 때문에 아기자기하고 보다 다루기 쉬운 UI/UX를 구현하였다.
- 모든 UX/UI와 다양한 이미지요소는 직접 작업을 하거나 인터넷의 소스들을 찾아 사용하였다.

5. 프로젝트 특징 및 장점

이번 프로젝트는 최신 트렌드에 맞춤형 게임으로서 아동들이 거부감 없이 다가올 수 있다는 부분이다. 요즘 핸드폰 게임들은 간단하고 빠르게 진행된다는 점, 서로의 경쟁을 유도해 부가적인 재미를 유발한다는 점이다. 그에 맞춰 이번 프로젝트도 굉장히 스피드하게 진행되고 랭킹시스템을 통해 서로의 경쟁을 유발함으로써 아동들에게 재미를 선사할 수 있다.

또 하나의 특징이자 장점은 실제 활용분야를 통해 확실하게 아동의 두뇌개발에 도움이 된다는 사실이다. 여러 두뇌개발 게임 자료를 보면 시각적인 움직임,

숫자를 이용한 계산력, 순간 판단력을 중요시한다는 점을 쉽게 알 수 있다. 시중에 나온 대부분의 게임은 핸드폰게임이 아닌 실제 사물을 이용해 진행된다는 점이고 게임을 통해 많은 도전을 한 부분이 있지만 확실하게 눈에 띄는 게임은 보이지 않는다. 이러한 부분에서 실제 사례를 핸드폰 게임 및 타 플랫폼에 접목한 이번 프로젝트는 확실한 성과를 거둘 것으로 예상된다

Ⅲ. 프로젝트 결과

1. 프로젝트 결과

현재 위에 소개한 기능을 포함한 처음 잡았던 목표까지 모든 부분을 구현한 상태이다. 플레이스토어에 올라가 있고 누구든지 tabtile을 플레이 할 수 있다.

플레이스토어 : TabTile 검색

2. 프로젝트 소감

이번 프로젝트로 얻은 제일 큰 부분은 우리가 한 프로젝트가 사회적 공헌의 목적성을 가지고 한 점에서 많은 뿌듯함을 느꼈다. 더욱더 노력해서 많은 사람들에게 도움을 줄 수 있는 사람이 되고 싶다는 것이 우리가 얻은 제일 큰 부분이지 않을까 싶다.

3. 향후 계획

기본적으로 아동들의 두뇌활동에 도움이 되는 게임을 만들자는 취지에서 시작하였지만 꿈은 클 수록 좋다고 했다. 이 아이템을 통해 우리는 그냥 아동들이 즐길 수 있는 게임이 아닌 실제 교육에 도입되어 유치원, 초등학교에서 실제로 우리 게임을 활용하여 수업진행에 도입되도록 하고 싶다. 실제 아동의 교육에 여러 물건, 도형, 퍼즐 등을 사용해 진행하는 것과 마찬가지로 우리의 게임을 사용하여 수업을 진행할 수 있도록 하여 아동들의 두뇌발달에 큰 도움이 되고 싶다.

더욱더 서비스가 방대해진다면 더 많은 정보력과 분석을 통해 많은 게임들을 만들고 IT를 이용한 아동교육의 선두에 서고 싶다. 또한 추가적으로 게임의 플레이, 점수들을 종합한 데이터를 얻는 것을 구축하면 해당 데이터를 이용하여 추후 또 다른 게임의 개발에 많은 도움을 받을 수 있을 것으로 예상된다.