

결 재	담당	원장

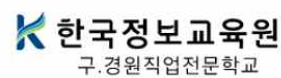
자바 스프링 리액트로 완성하는 클라우드 활용 풀스택 개발

# 1차 프로젝트 완료 보고서

웹기반 스트라이커즈 1945 구현

2024-07-22

구성원 : 양재현  
하영재  
이한결



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

문서 개정 이력

개정번호	개정일자	시행일자	개정내용	담당자
1.0	2024-07-19	2024-07-19	최초 작성_9페이지까지	이한결
1.1	2024-07-20	2024-07-20	내용 수정	양재현
2.0	2024-07-21	2024-07-21	첨부 파일 추가	하영재
2.1	2024-07-21	2024-07-21	전체적인 내용 점검	팀 전체
2.2	2024-07-22	2024-07-22	게임 시나리오 추가	이한결

교 육 기 관

:

한 국 정 보 교 육 원

팀

명

:

비행기 타고 가요

팀

장

:

양

재

현

팀

원

:

하

영

재

팀

원

:

이

한

결

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

# 목차

1. 프로젝트 개요	
● 프로젝트 명 .....	4
● 프로젝트 기간 .....	4
● 프로젝트 목표 .....	4
● 프로젝트 시나리오 .....	4
● 프로젝트 수행 요건 .....	4
2. 프로젝트 추진 체계	
● 프로젝트 참여 인력 총괄표 .....	5
● 참여 인력 업무 분장 .....	5
3. 세부 프로젝트 내용	
● 게임 구성 .....	6
● 화면 초기 구성 .....	7
● 플로우 차트 계획 .....	10
● 구축 결과 .....	14
4. 개별 후기 .....	17

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

## 1. 프로젝트 개요

- 프로젝트 명  
CSS UI기반 JS활용 간편 웹게임 개발
- 프로젝트 기간  
2024-07-12 ~ 2024-07-22
- 프로젝트 목표
  - 가) 스트라이커즈 1945의 게임플레이를 브라우저에 재현
  - 나) 플레이어에게 전통적인 게임 경험 제공
  - 다) CSS와 JavaScript를 사용하여 게임 그래픽 구현
  - 라) 게임로직 구현함으로써 CSS와 JavaScript 실력 향상
- 프로젝트 시나리오
  - 가) 가정
    - 스트라이커즈 1945의 게임을 웹 브라우저에 재현
  - 나) 대상
    - 새로운 버전의 스트라이커즈 1945를 찾는 사람들
  - 다) 세부내용
    - 플레이어에게 게임 경험 제공
      - 비행기 구성
      - 기존 게임과 차별점을 설정
      - 플레이에 대한 재미를 위한 오브젝트 구성
      - UI를 통한 플레이어의 가시성 확보
      - 강화를 통한 플레이어에게 친숙하지만 새로운 경험 제공
      - 랭킹을 통한 플레이어에게 도전욕구 제공
      - 스테이지를 통한 콘텐츠 소모 속도 제한
- 프로젝트 수행요건
  - 가) 설계
    - 기존 게임을 관찰하여 웹으로 기반한 게임을 구현한다.
    - 기존 게임과 비교하여 새로운 요소를 추가한다.
    - 웹 설계시 유의 사항을 확인하여 구현한다.
    - CSS UI기반 JS활용을 하여 구현한다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

## 2. 프로젝트 추진 체계

### ● 프로젝트 참여 인력 총괄표

성명	소속	역할	담당업무
양재현	한국정보교육원	Project Leader	UI구성, UI구현
하영재	한국정보교육원	Project Assistant	점수 시스템 구현, 스테이지 구현
이한결	한국정보교육원	Project Assistant	비행기 구현, 아이템 구현
김경훈	한국정보교육원	mentor	주제 선정 피드백, 프로젝트 질의응답

### ● 참여 인력 업무 분장

업무명	업무내용
보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로젝트 기획서 작성</li> <li>- 프로젝트 결과 보고서 작성</li> <li>- 프로젝트 진행 상황에 대한 일정 조정</li> <li>- 기타 보고서 작성 및 발표 진행</li> </ul>
설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 게임 관찰</li> <li>- 사용 이미지 선정</li> <li>- UI 구조 조정</li> </ul>
자바스크립트	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 비행기 구성</li> <li>- 아이템 구성</li> <li>- 강화탭 구성</li> <li>- 총돌 구성</li> <li>- 점수 구성</li> <li>- 타이머 구성</li> <li>- 총알 구성</li> <li>- 움직임 구성</li> <li>- 키보드 입력 구성</li> <li>- 스테이지 구성</li> <li>- 폭탄 구성</li> </ul>
CSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 버튼 구성</li> <li>- 강화탭 구성</li> <li>- 게임 표지 구성</li> <li>- 유저 이름 작성칸 구성</li> <li>- 점수칸 구성</li> <li>- 글자 폰트 구성</li> <li>- 게임창 구성</li> <li>- 가시성 상향을 위한 구성</li> </ul>

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

### 3. 세부 프로젝트 내용

- 게임 구성

#### 가) 장르

플레이어는 하늘과 우주를 배경으로 비행기를 조종하여 적을 격파하는 게임

#### 나) 배경

게임의 배경은 우주로 설정, 플레이어는 전투기를 조종하여 적의 전투와 공습을 피해야 함

#### 다) 조작 및 게임플레이

1. 키보드 화살표로 전투기를 움직이고 스페이스 바로 공격
2. 골드를 쌓아 전투기의 공격력, 방어력을 강화
3. 진행시간은 1분으로 제한, 1분 내에 보스 처치 실패 시 게임오버
4. 보스의 체력을 0으로 만들면 게임 클리어
5. 최대한 적은 횟수로 클리어하는 것이 목표

#### 라) 게임 난이도

초기 단계에서는 상대적으로 어려운 난이도로 진행하다가 골드가 쌓이면서 점점 플레이어가 강해지는 것이 가능

#### 마) 진행

1. 적의 총알을 피하며 적을 공격하고, 적군의 총알에 맞아 플레이어의 hp가 줄어들어 0이 되면 게임 오버와 함께 플레이어는 강화 탭에서 강화가능
2. 게임 중간에 나오는 골드를 먹고 게임 끝나면 전투기의 공격력이나 방어력을 강화
3. 강화된 내 비행기로 적의 hp를 0으로 만들면 클리어

#### 바) 기존 게임과 차별성

1. 게임 진행시간은 1분으로 제한
2. 게임 오버 후에 나오는 강화 탭으로 다음 게임 더 강한 플레이 가능
3. 점수가 순위가 아니라 재시작 횟수로 순위

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

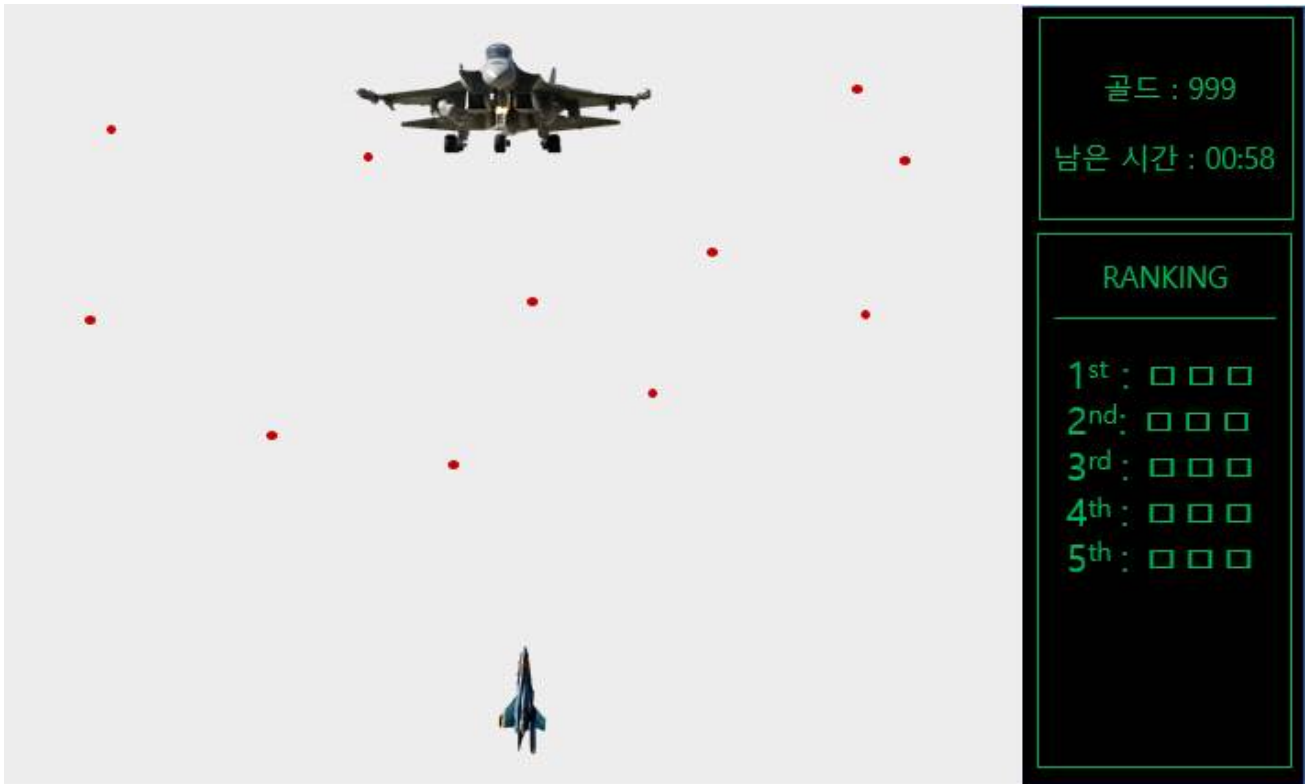
● 화면 초기 구성



- 1) 유저이름을 받아 랭킹 가능
- 2) 친숙한 스트라이커즈 1945라는 게임이라는 것을 인식 가능

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

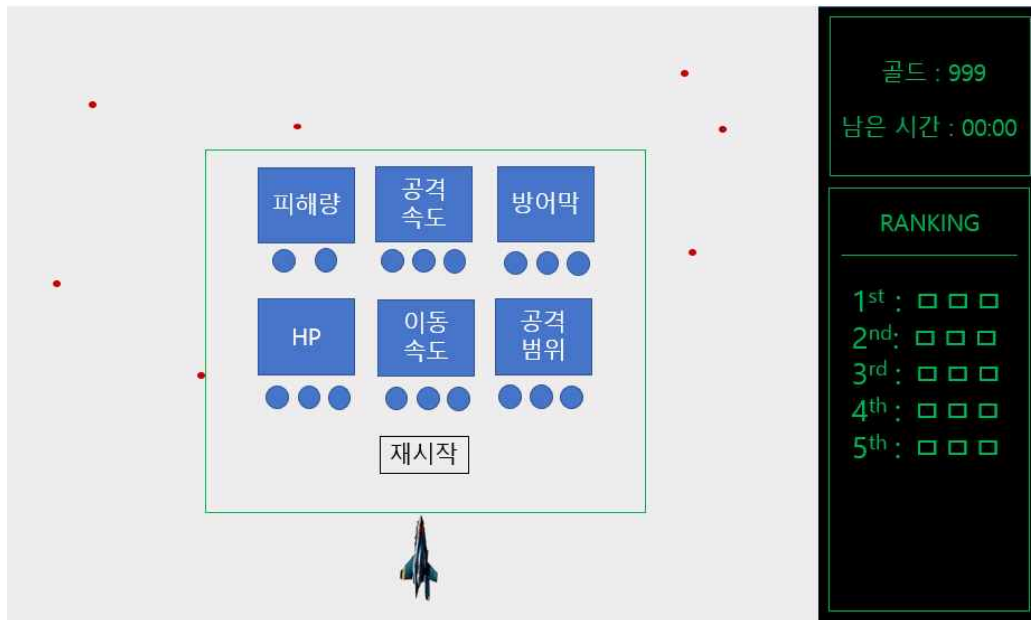
● 예상 게임 화면



- 1) 키보드 화살표로 비행기를 움직이기 가능
- 2) 우주 배경으로 하여 게임 몰입감 상승
- 3) 게임 플레이 1분을 제한하여 강화하여 플레이마다 강해지는 경험 제공
- 4) 랭킹을 표시하여 도전 욕구 제공



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21



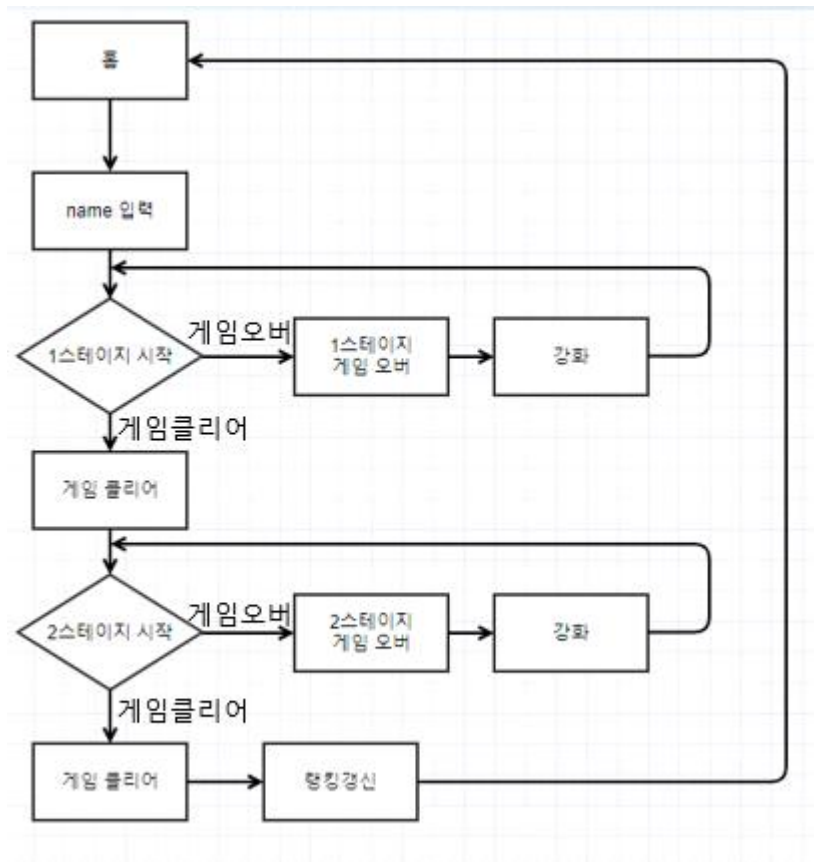
- 1) 게임 오버시 강화탭을 표시
- 2) 강화 탭에서 플레이어는 자신의 비행기를 강화가능
- 3) 강화 시 골드를 소모하게 하여 게임에 몰입하도록 설정



- 1) 1분내에 강화된 비행기로 적을 처치시 게임클리어
- 3) 해당 게임을 클리어하기까지 도전횟수로 랭킹에 등록

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

● 플로우 차트 계획



전체적인 예상 게임 시나리오

게임 오버 조건

1. 플레이어 HP 0
2. 보스랑 충돌
3. 1분이 지나면

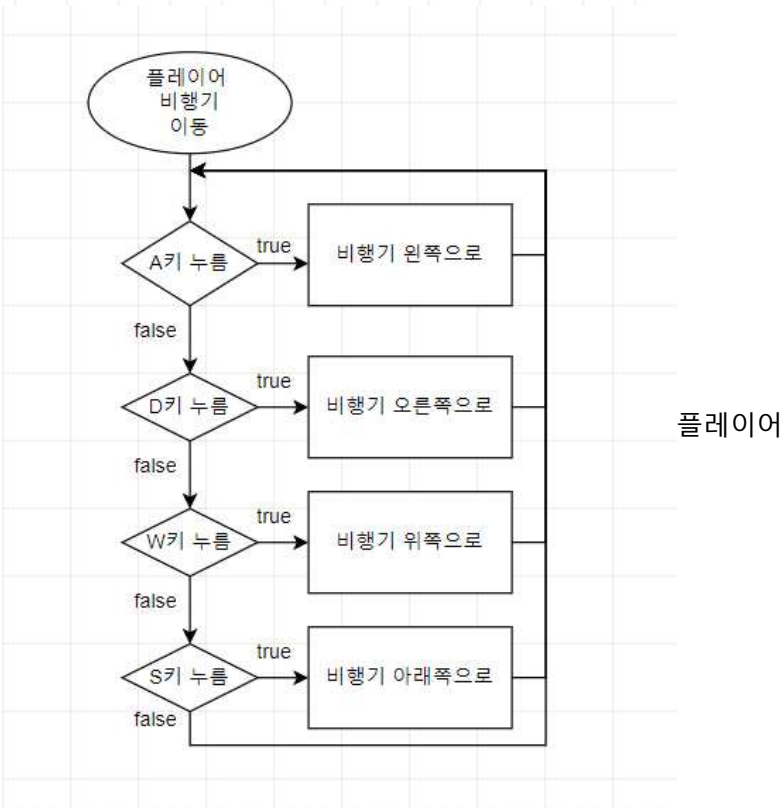
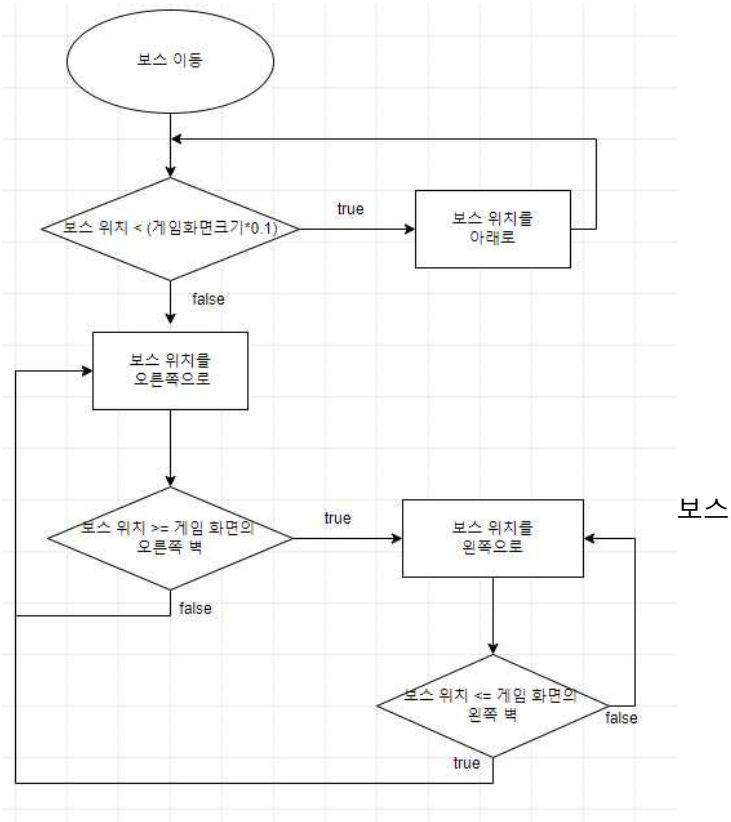
게임 클리어 조건

1. 보스HP 0

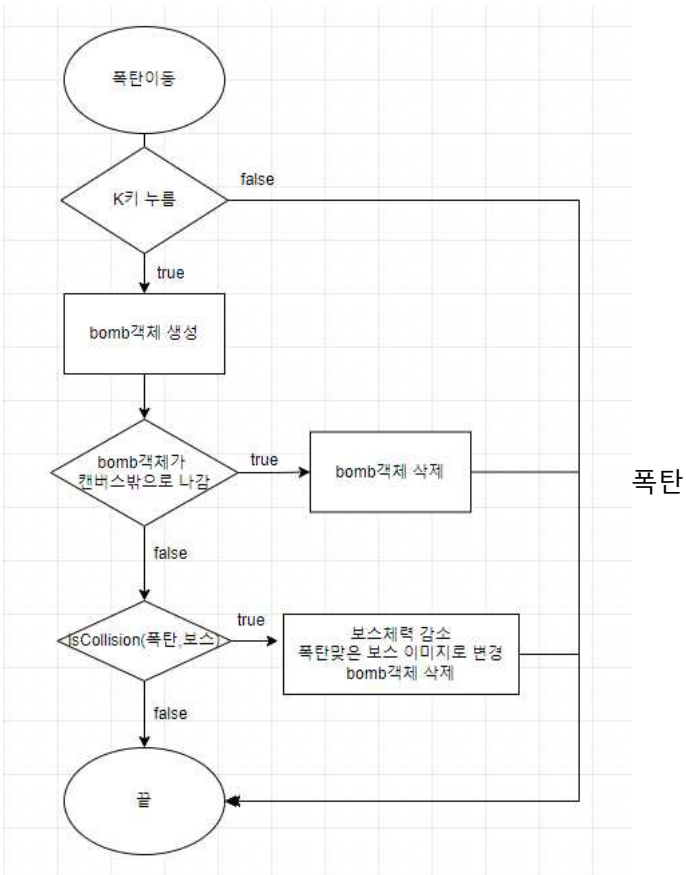
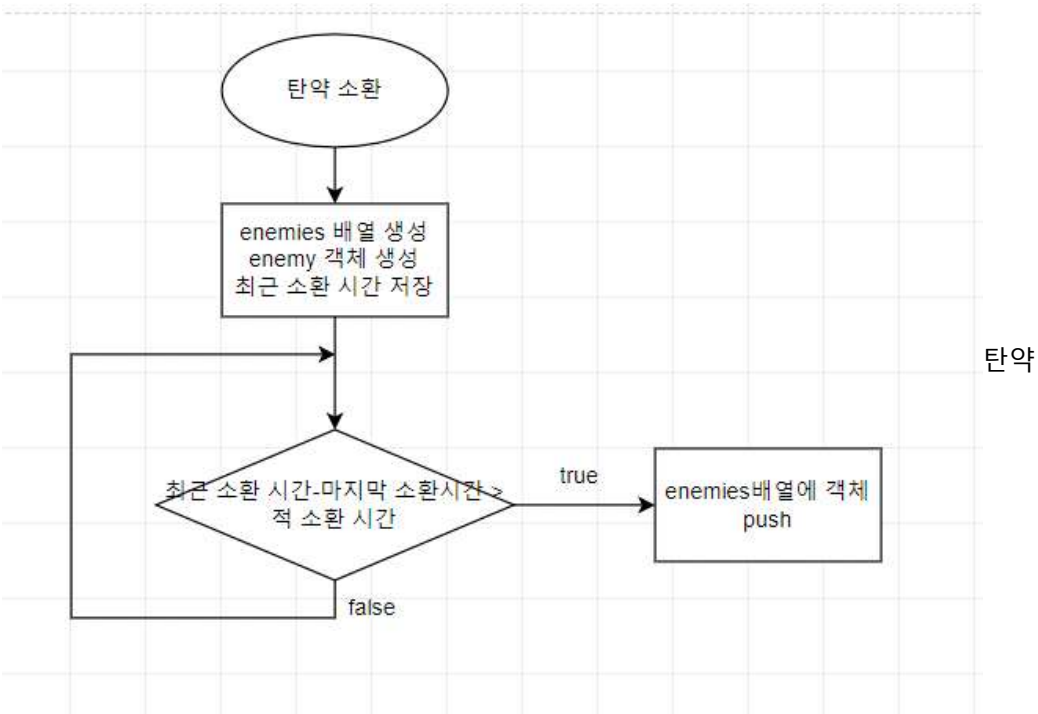
랭킹 갱신

1. 도전횟수 오름차순

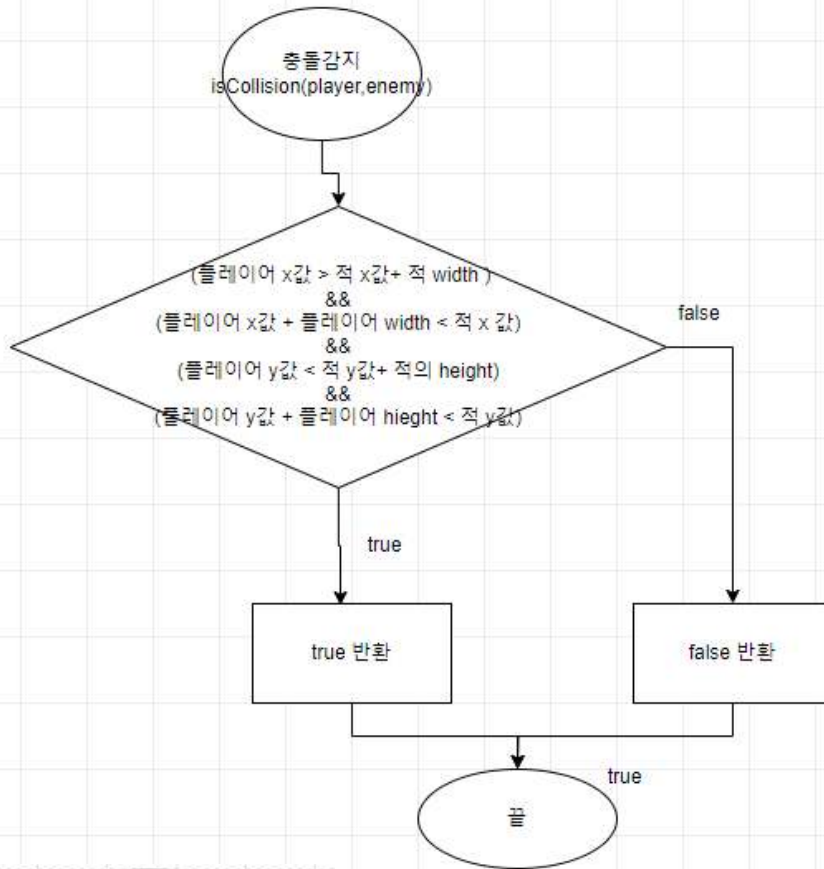
프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21



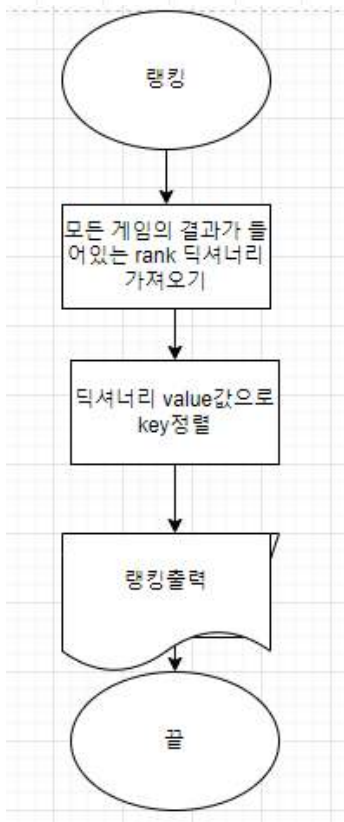
프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21



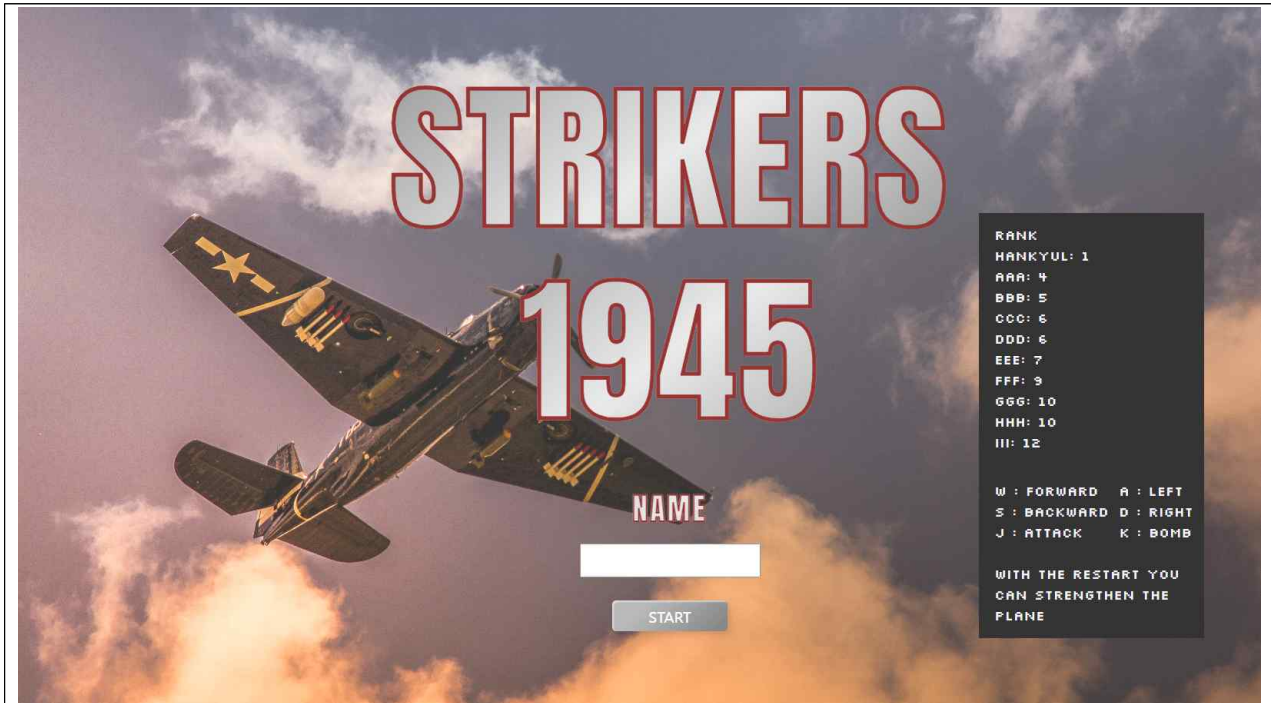
충돌 함수



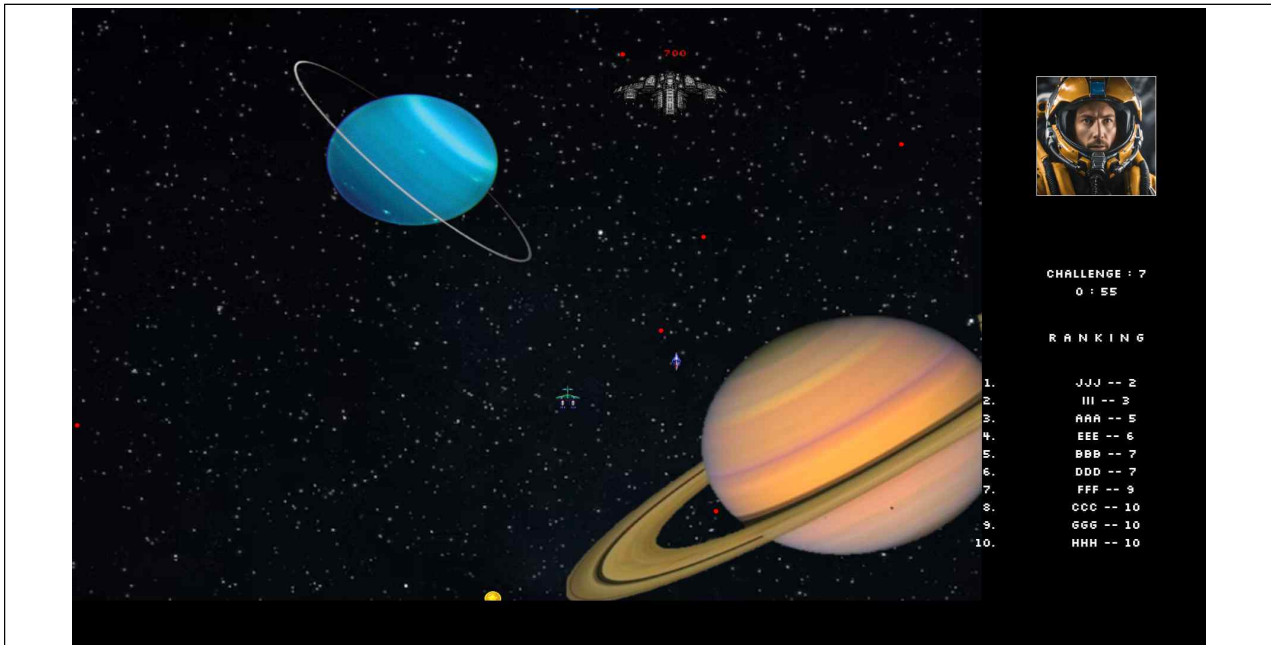
랭킹

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

- 구현 결과  
가) 게임창



내용 : 메인화면 및 룰지



내용 : 게임플레이 화면

몰입감을 위해 게임 플레이 도중 배경이 움직임

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

GAME CLEAR!

NEXT STAGE

CHALLENGE : 2  
1 : 00

RANKING

1.	III -- 2
2.	JJJ -- 2
3.	NULL -- 2
4.	AAA -- 3
5.	EEE -- 3
6.	BBB -- 5
7.	DDD -- 7
8.	CCC -- 8
9.	FFF -- 9
10.	GGG -- 10

내용 : 게임 클리어 화면

GAME OVER!

EARNED GOLD : 714  
NOW GOLD : 714

TO STRENGTHEN THE PLANE, YOU NEED TO WIN 1000 GOLD

DAMAGE INCREASE 0/2

WEAKEN ENEMY 0/2

SHIELD INCREASE 0/2

HP INCREASE 0/2

SPEED INCREASE 0/3

RESTART

CHALLENGE : 1  
1 : 00

RANKING

1.	JJJ -- 2
2.	III -- 3
3.	AAA -- 5
4.	EEE -- 6
5.	BBB -- 7
6.	DDD -- 7
7.	FFF -- 9
8.	CCC -- 10
9.	GGG -- 10
10.	HHH -- 10

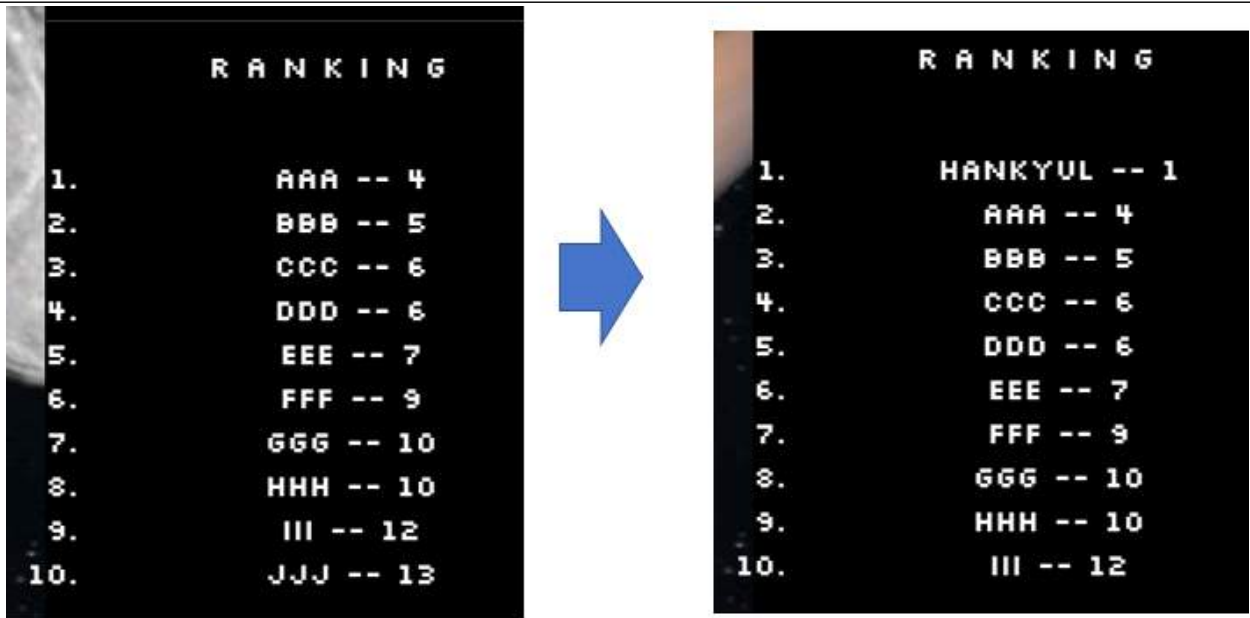
내용 : 게임오버 및 강화탭



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21



내용 : 플레이어 총알 발사/ 폭탄발사 / 쉴드 / 보스 타격 / 보스 공격 패턴



내용 : 랭킹 업데이트



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

## 4. 개별 후기

### ● 양재현 후기

게임 만들기 프로젝트를 진행하며 UI쪽과 게임 입장 페이지를 담당하게 되었습니다. CSS로 UI를 구현하면서 어떻게하면 유저들이 더 재밌게 게임을 할 수 있을 지 고민했습니다. CSS를 많이 안 다뤄보았기 때문에 이것저것 검색해가며 하나하나 구현해가다 보니 시간은 오래 걸렸지만 뿌듯한 기분이 들었습니다.

또한 조원들과 상의해가며 서로 일을 배분하고 어떤 게임을 만들것인지에 대한 토론을 하며 팀워크에 대한 중요성도 배웠습니다.

이 프로젝트를 통해 부족했던 HTML, CSS, JS의 기술을 더 배우고 실력을 늘릴 수 있었고 앞으로의 프로젝트에서도 잘 할 수 있을 거라는 자신감을 얻었습니다.

### ● 이한결 후기

저희 팀은 짧다면 짧고 길다면 긴 3주 동안 Html/CSS, js/jquery, Bootstrap의 수업을 듣고 웹 기반 UI를 구현하고, '스트라이커즈 1945'라는 주제로 게임을 개발했습니다.

저는 자바스크립트를 주로 담당했었습니다. 이 프로젝트를 통해 저는 자바스크립트의 다양한 기능을 활용해 보는 좋은 기회였습니다. 특히, 게임 내 비행기와 적들의 움직임, 물체 간의 충돌 같은 행동들은 함수형으로, 골드, 비행기, 적 비행기, 총알 같은 물체류는 객체지향으로 짜보면서 평소에 절차지향언어를 사용했던 저로서는 객체지향은 어렵다고 생각하였으나, 추가가 쉽고 변경이 용이하다는 것을 이론이 아닌 프로젝트로 직접적으로 느낄 수 있는 좋은 경험이었습니다.

프로젝트 중간에 예상치 못한 버그나 캔버스가 그려내는 것이 많고 loop으로 한 프레임씩 그려내다 보니 성능 문제도 많지만, 그 외의 부분은 팀원들과 함께 끊임없이 테스트하고 디버깅하여 하나씩 해결해 나갔습니다.

게임 내에 보스 하나의 개체만 나온다면 레벨 설정이 매끄럽지 않다는 점이 아쉽지만 짧은 기간 내에 해야 하는 프로젝트인 만큼 초반 생각한 것보다는 잘 나온 것 같아서 저에게는 만족스러운 프로젝트였습니다.

이 프로젝트를 통해 저는 더 나은 개발자가 되기 위한 중요한 발판을 마련할 수 있었습니다. 앞으로도 지속적인 학습과 도전을 통해 성장해 나가겠습니다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	웹기반 스트라이커즈 1945 구현	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 양재현, 이한결, 하영재	작성일 : 24.7.21

## ● 하영재 후기

1차 프로젝트를 진행하면서 팀 프로젝트의 중요성에 대해 알게 되었습니다. 저희가 진행하는 프로젝트는 웹기반 게임 프로젝트인데 조원분들과 프로젝트를 진행 하며 웹언어에 대해 많이 배우는 계기가 되었고, 조원분들과의 협업을 통해 게임을 만들수 있다는 것에 놀라웠고, 앞으로의 프로젝트들에 있어서 좋은 스타트를 한 것 같아 많은 도움이 되었습니다.