

부요부요 with C++

and socket programming and cross-platform and ...

이인용@UPnL

40차 워크샵

2017-10-15

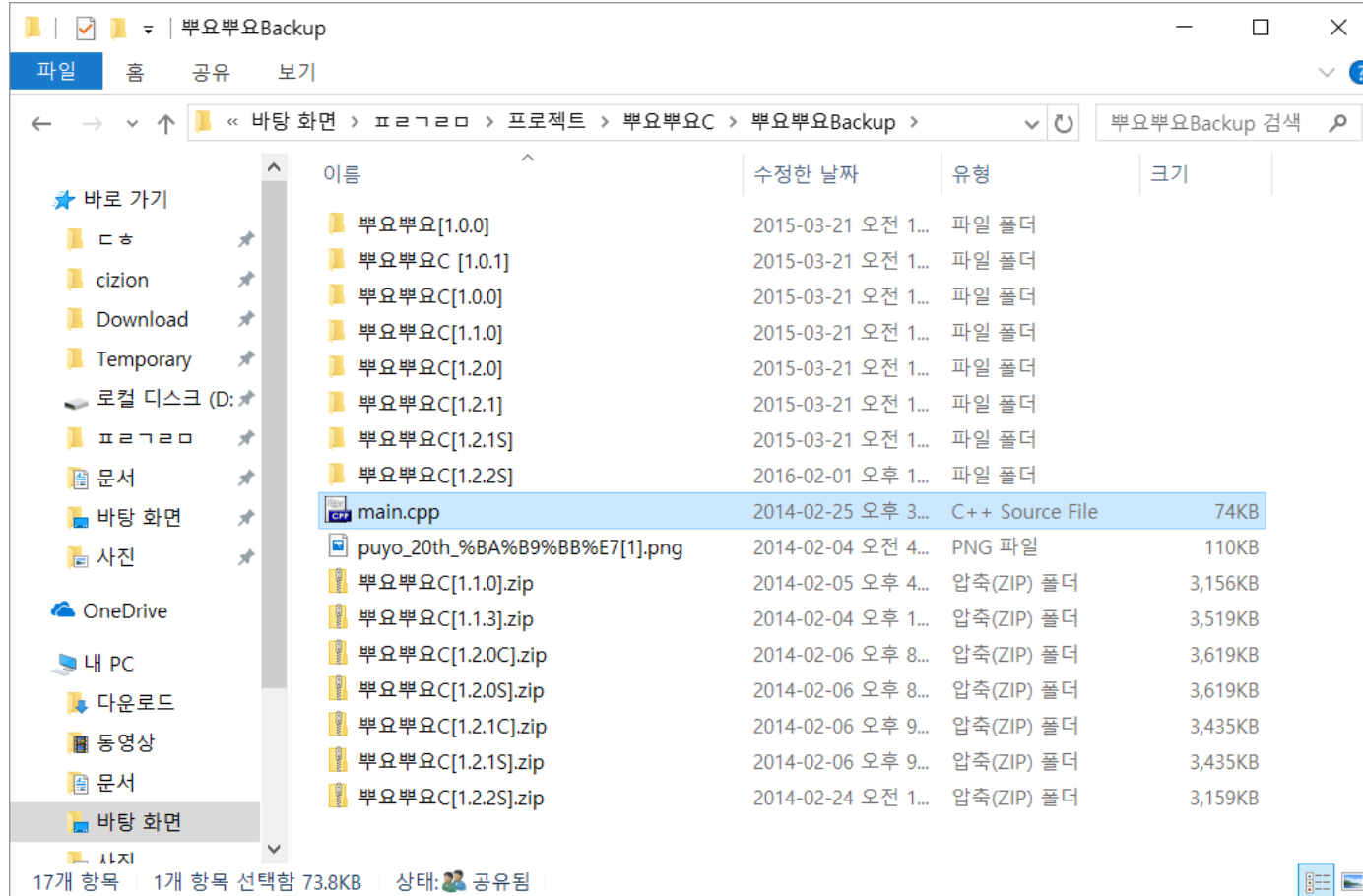
발표 목적

- 몰라... 할 게 없어...
- 개발 경험 공유
 - 제가 이런 걸 해봤습니다
- 자랑
 - 뭐든 간에 "완성"은 자랑거리

뿌요뿌요

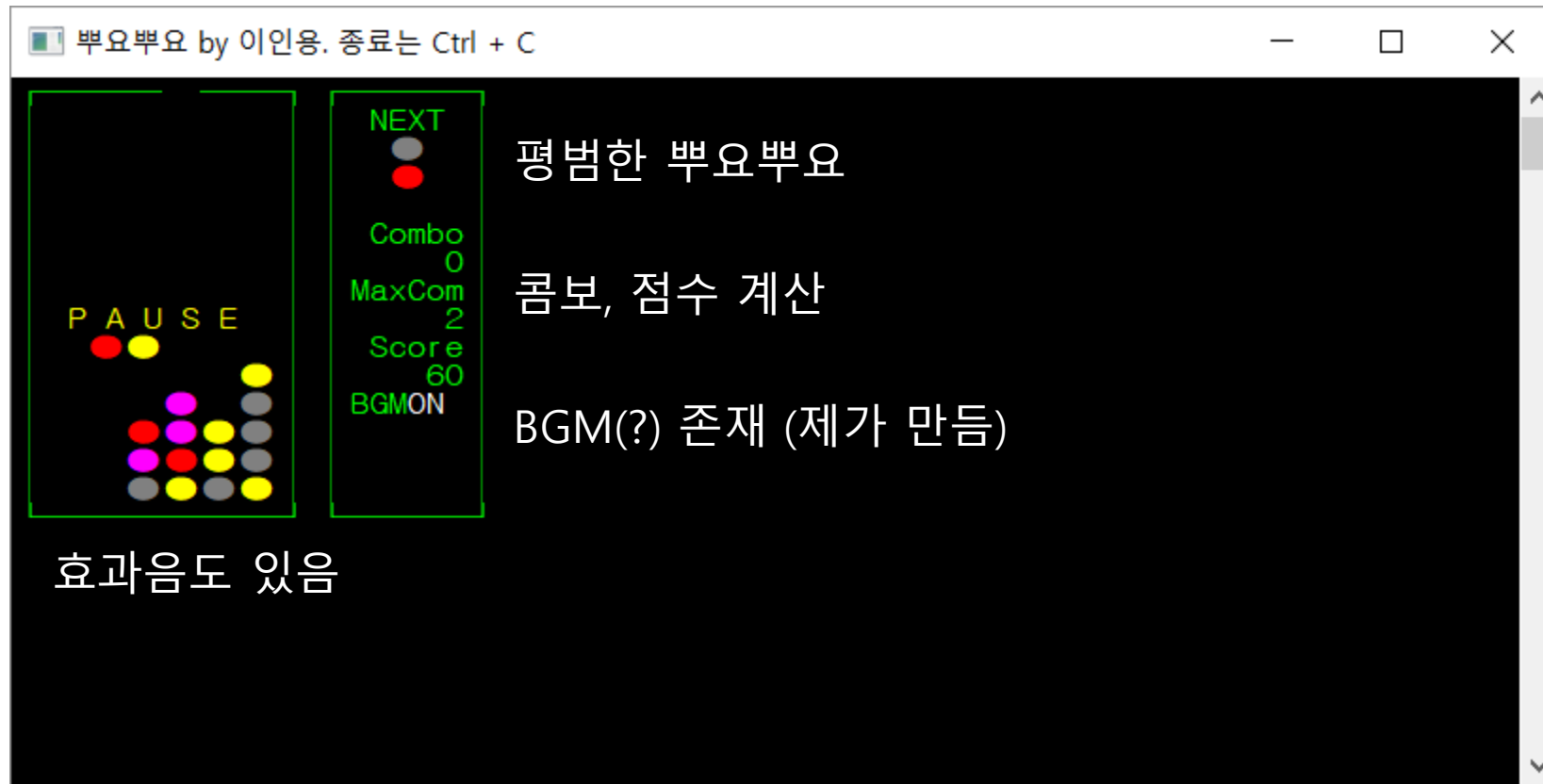
- 이 프로젝트는 2014년 1월에 시작했다
 - 입학 전이라 할 게 없음
 - 사실 너무 오래 전이라 뭐하고 살았는지 기억도 안 남 ㄹㄸ
 - 심심하니까 뭔가 개발했겠지
-
- 2014년 뿌요뿌요를 구경해보자

프로젝트 폴더



아 나는 것이 뭔지 멀라여.png

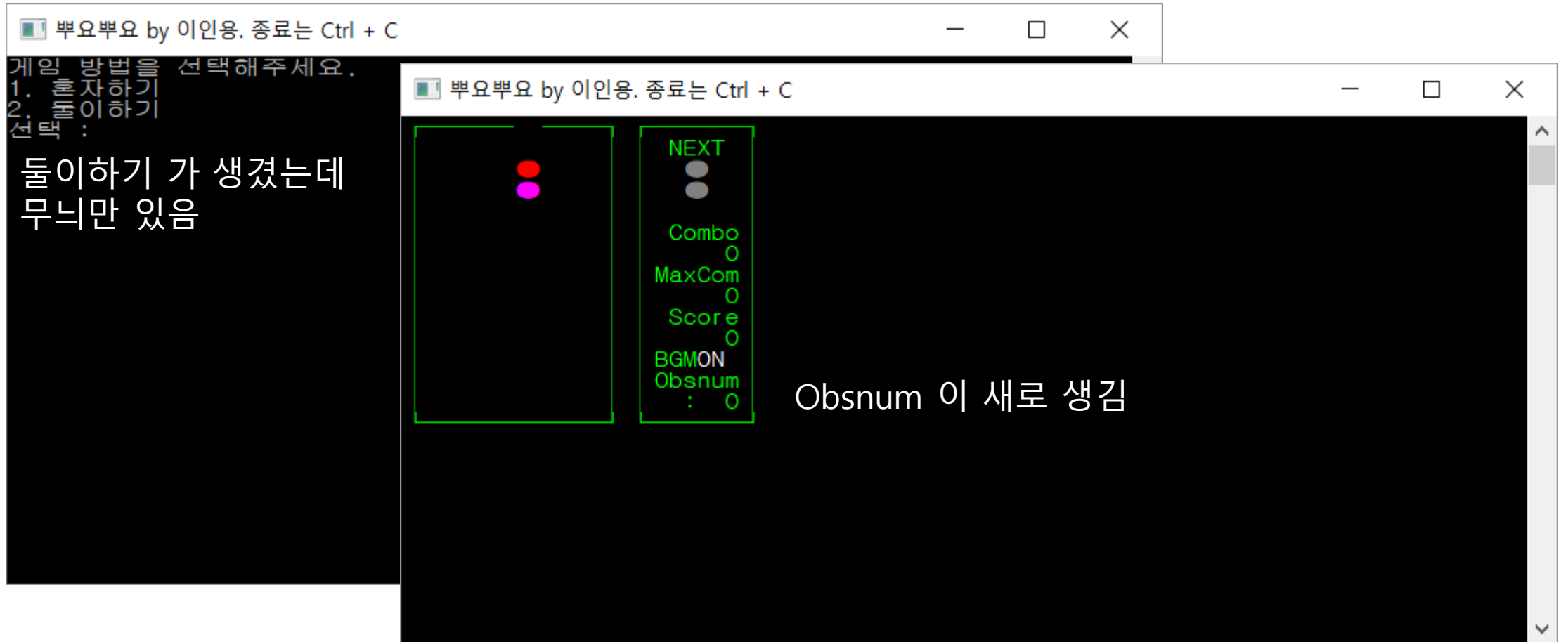
뿌요뿌요 v1.0.0



이렇게 완성인가

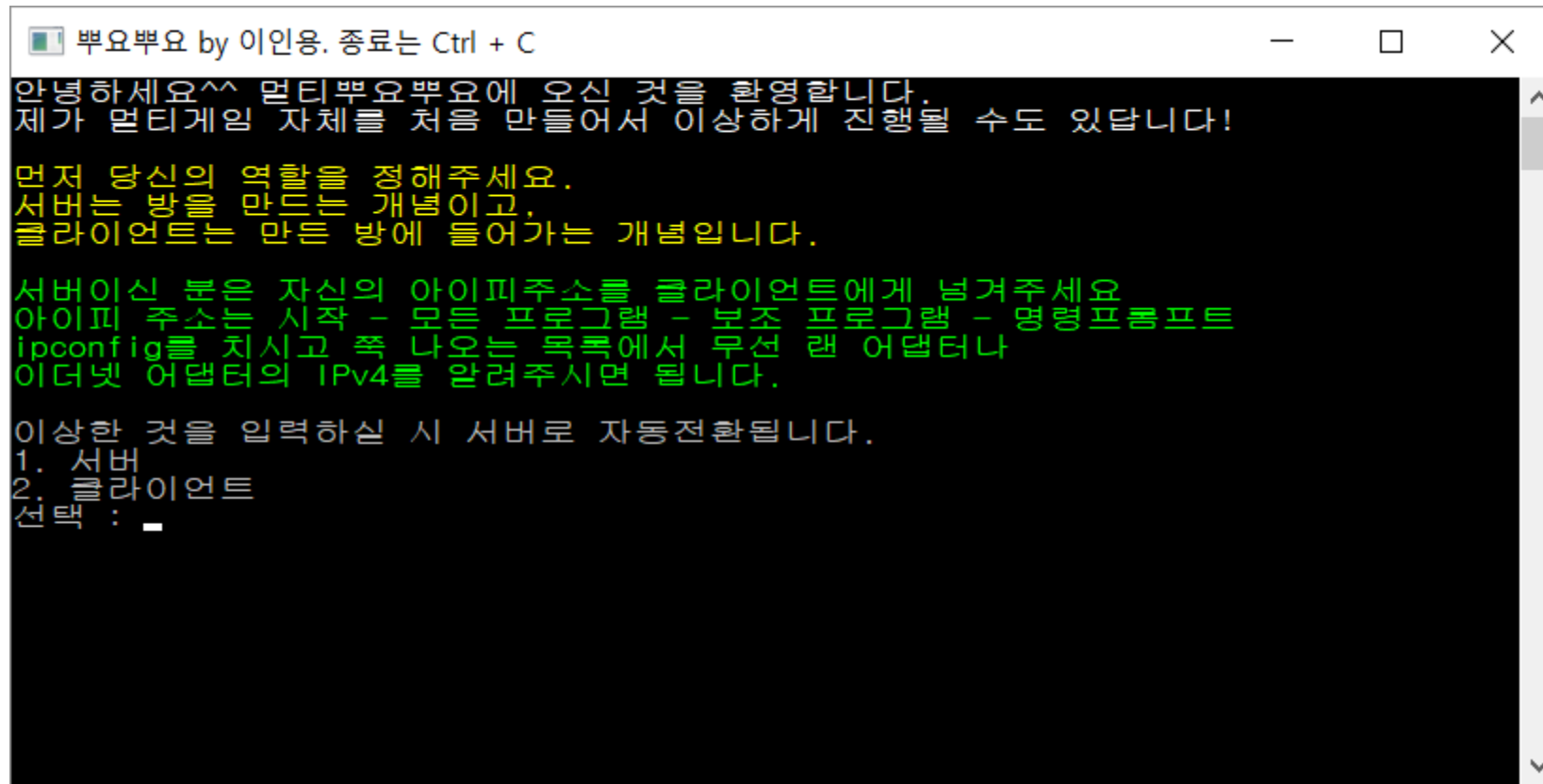
- 다 만들고 (1월 31일) 단톡에도 해보라고 했던가 (?)
- 누군가 멀티로 했으면 좋겠다고 했음
- 하나도 모르지만... 도전해보기로 함

뿌요뿌요 v1.0.1



뿌요뿌요 v1.1.0

멀티 플레이가 가능하게끔



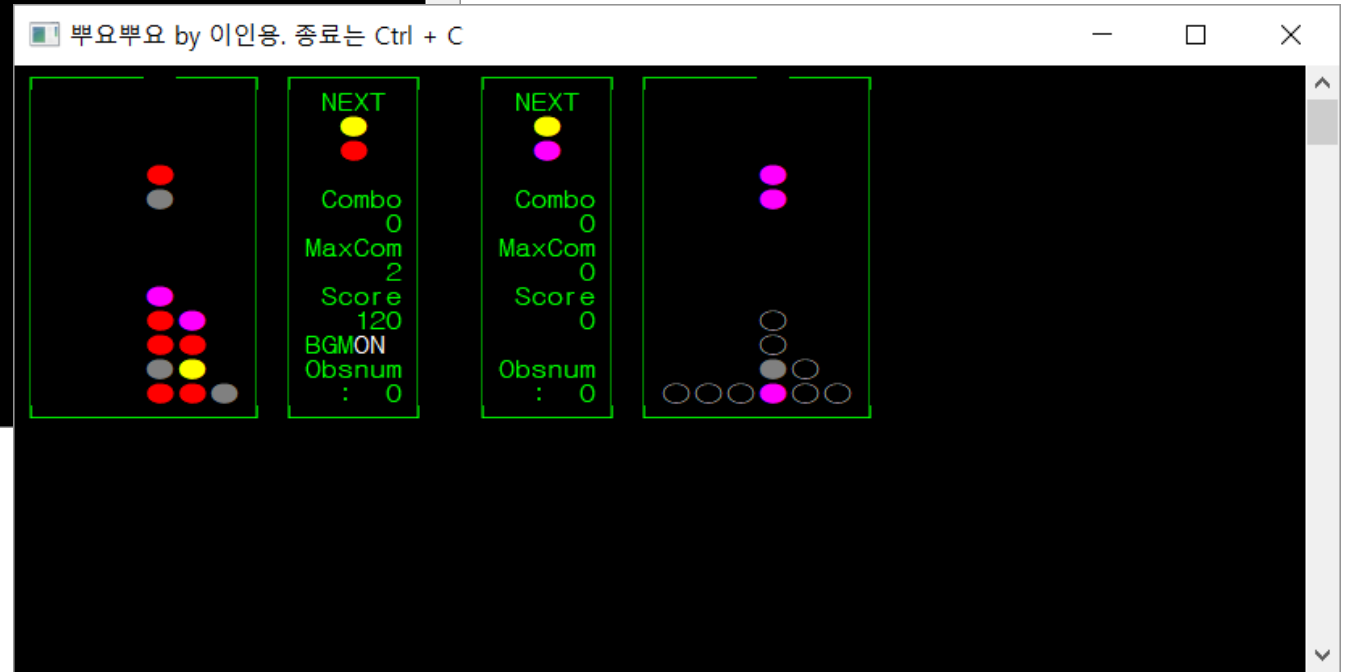
```
뿌요뿌요 by 이인용. 종료는 Ctrl + C
안녕하세요^^ 멀티뿌요뿌요에 오신 것을 환영합니다.
제가 멀티게임 자체를 처음 만들어서 이상하게 진행될 수도 있습니다!

먼저 당신의 역할을 정해주세요.
서버는 방을 만드는 개념이고,
클라이언트는 만든 방에 들어가는 개념입니다.

서버이신 분은 자신의 아이피주소를 클라이언트에게 넘겨주세요
아이피 주소는 시작 - 모든 프로그램 - 보조 프로그램 - 명령프롬프트
ipconfig를 치시고 쪽 나오는 목록에서 무선 랜 어댑터나
이더넷 어댑터의 IPv4를 알려주시면 됩니다.

이상한 것을 입력하실 시 서버로 자동전환됩니다.
1. 서버
2. 클라이언트
선택 : -
```


뿌요뿌요 v1.1.0



뿌요뿌요 v1.2.2

- 버전이 올라갔는데 뭐가 바뀐 건지 잘 모르겠음
- AI를 만들려다가 실패한 것 같다

왜 새로 만드는가

- 이 버전의 뿌요뿌요로도 가끔 (정말 가끔) 친구들과 재미있게 했다.
 - 과방에서 각자의 컴으로 즐겁게 서로 ~~욕을 하며~~ 하는 우정 파괴 게임
- 이전 뿌요의 문제점
 1. 멀티에서 rand() 를 쓰고 있어서 떨어지는 뿌요의 싱크가 깨짐
 2. 끔찍한 코드
 - 3000줄의 코드가 한 파일에
 3. 윈도우 컴퓨터가 필요하다
 - 리눅스에서 되면 폰으로도 할 수 있어서 좋을텐데...

개발 기간 및 한 일

- 기간1 2016.07.08 ~ 22
 - 이것도 벌써 작년이라 왜 이 때 시작하게 됐는지 몰라요
 - 처음 만들었을 때랑 똑같이... 할 게 없어서?
 - 백수를 하세요
 - rand()를 없애기 위해 난수에 대해서 공부, WELL512 구현
 - 크로스 플랫폼 라이브러리 작성 (콘솔 화면 관련)
 - 싱글 모드 완성

개발 기간 및 한 일

- 기간2 2017.09.09 ~

- 작년에 했던 프로젝트가 날아간 줄 알았는데 우연히 발견하게 됨. 반가운 마음에 코드를 구경하던 도중 심기를 거스르는 리터럴들이 보이길래 매크로 상수로 바꿔줌. 그리고 다시 개발 착수
 - 과거의 내가 Makefile을 만들어놔서 다행이었다
- VS 모드 (같은 컴퓨터)
- 방해뿌요 시스템 및 상쇄 구현
- 크로스 플랫폼 라이브러리 작성 (소켓 관련)
- 위를 사용하여 VS 리모트 모드 구현 (윈도우 ㅇㅋ 리눅스 ㅇㅋ)

개발 중 겪은 일

- 난수
- 크로스 플랫폼
- 게임 구현
- C++

난수

- 공정한 게임을 위해 난수 생성기가 필요함
- 전역인 rand()는 적합하지 않음
 - 씨드를 공유한 후 같은 횟수로 호출해야 함
 - 방해뿌요가 떨어지는 위치 등에서도 random이 필요해서 같은 횟수 호출이 불가능
- 공부하다가 어느 블로그에서 코드가 나와서 베껴옴
- WELL512 방식

난수

- 후에 원격 대결 테스트하는 중에 다른 플랫폼이면 (linux vs windows) 내려오는 뿌요 싱크가 깨짐
- ???
- rand() 가 OS별로 구현이 달라 (RAND_MAX가 달라)
 - linux는 0부터 INT_MAX까지
 - windows는 0부터 3만 얼마까지
- 결국 C++의 <random> 라는 것을 쓸 수 밖에
 - WELL512는 내가 왜 구현했지...

크로스 플랫폼

- Windows vs Unix (Linux, Mac OS)
 - 둘을 나누는 차이는?
- 컴파일러에서 `_WIN32` 가 제공되었는지!
- 그래서 위에는 windows 코드
- 아래에는 unix 코드를 쓰면 됩니다
- 참 쉽죠?

```
1  #ifdef _WIN32
2
3  #include <windows.h>
4  #include <conio.h>
5
6  #else
7
8  #include <ostream>
9  #include <stdio.h>
10 #include <termios.h>
11 #include <unistd.h>
12 #include <fcntl.h>
13
14 bool kbhit();
15 int getch();
16
17 #endif
```

크로스 플랫폼 - 콘솔 화면

- 이렇게 각각의 OS에서 동작하는 코드를 잘 적어주면 됨
- 구현한 항목
 - 글자 색 바꾸기 (Color 라는 class 작성)
 - 위치 바꾸기 (GotoXY 라는 class 작성, 둘 다 << 지원해서 cout 과 잘)
 - Sleep
 - 스크린 클리어
 - 커서 온 오프
 - kbhit (unix)
 - getch (unix)

```
std::ostream& Console::operator<<(std::ostream& os, const GotoXY& gotoxy) {  
    COORD pos = {gotoxy.x, gotoxy.y};  
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), pos);  
    return os;  
}  
  
std::ostream& Console::operator<<(std::ostream& os, const GotoXY& gotoxy) {  
    return os << "\e[" << gotoxy.y + 1 << ";" << gotoxy.x + 1 << "f";  
}
```

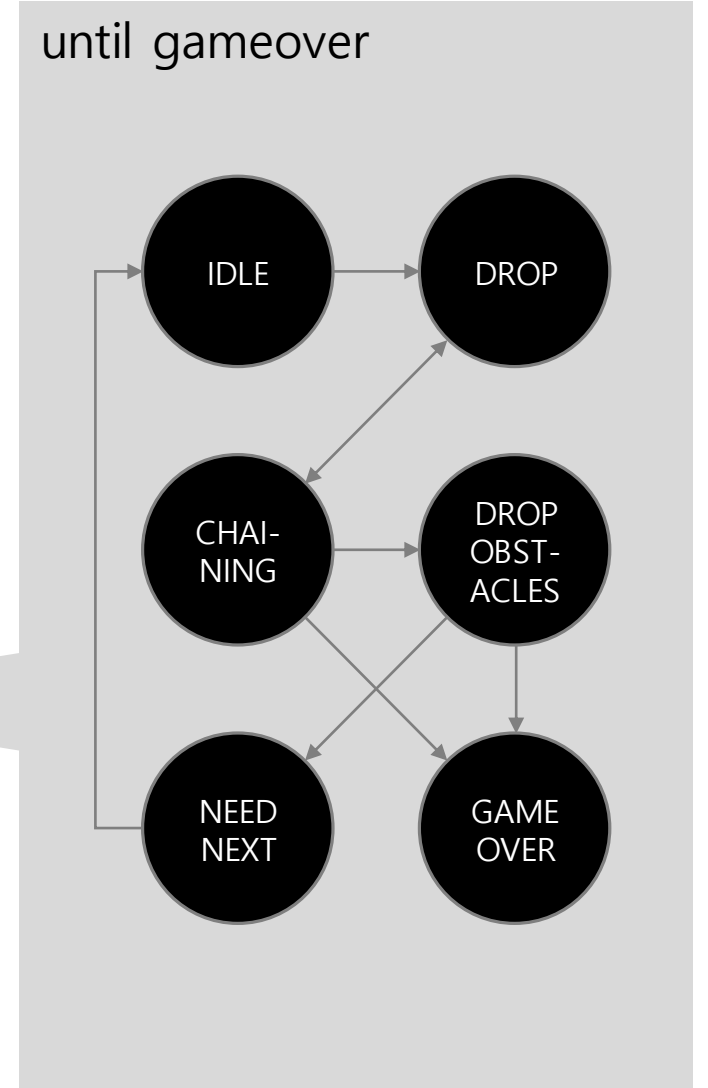
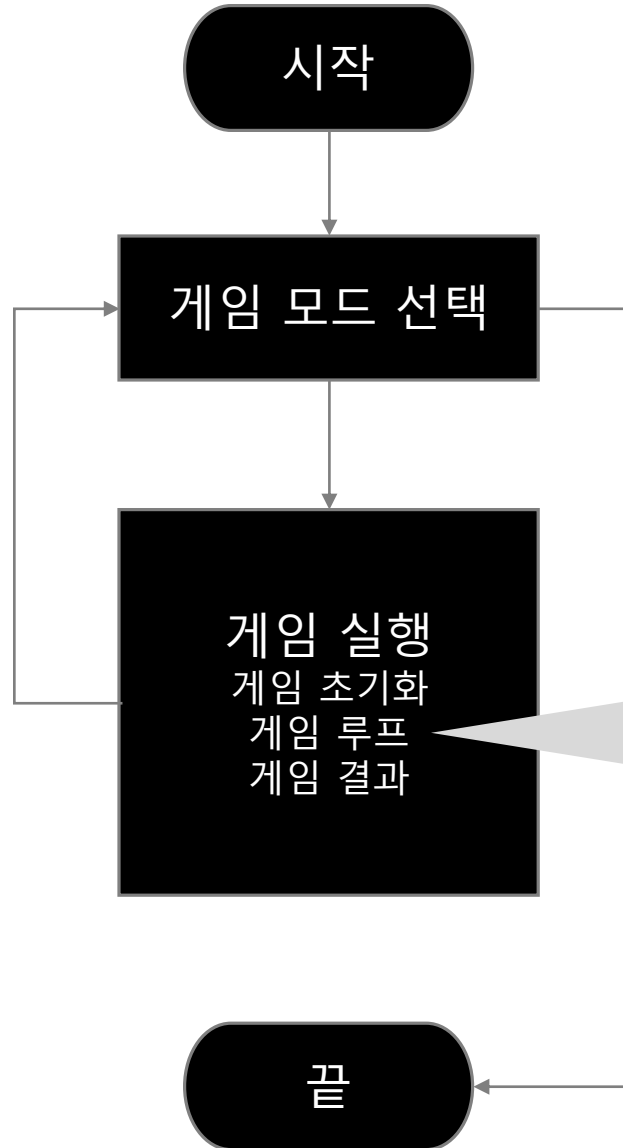
크로스 플랫폼 - 소켓

- WinSock vs POSIX socket
- <https://stackoverflow.com/questions/28027937/cross-platform-sockets>
- 차이점이 이미 나와있으니까
- 적당히 베끼고 wrapper class 작성
- 핸들이고 파일이고 간에 코드 상 다른 점은
 - 초기화 여부, closesocket vs close, INVALID_SOCKET vs -1
 - 이 정도?

```
void Socket::Close() {  
    #ifdef _WIN32  
        closesocket(my_socket);  
    #else  
        close(my_socket);  
    #endif  
}
```

게임 구현

- 그냥 하면 됨
 - 옮기고 돌리고 내리고
 - 떨어트리고
 - 4개 모이면 터트리고
 - 떨어트리고
 - 방해뿌요 떨어트리고
- 짹-



C++

- C++!
- C++ 하면 빼먹을 수 없는 것
- 세그폴!

C++ - 이번 프로젝트의 세그폴

1. target이 shared_ptr인데, if (target) 할 걸 if (!target) 해서 나 버림
 2. 알 수 없는 서버 클라 오류
 - 원인 파악 불가π
 - '이렇게 해두니까 안 나네'로 해결
- 이거밖에 없었다!

새로운 뿌요뿌요 구경

- 봅시다!

잘 한 점

- 완성

- 버그가 줄라 많지만(?) 어쨌건 게임 가능

- Mac OS에서 안 됩니다... 풀리퀘 좀... (맥이 없어...)
 - 화면이 다 깨져버리는 현상도 발생
 - 같은 컴 돌이하기에서 버그가 발견됐는데 재현이 힘드네

아쉬운 점

- 소리가 안 난다
 - 연쇄를 해서 상대에게 약을 올려야 하는데 그게 안 되고 있음
 - 메롱메롱!
- 각종 effect가 사라짐
 - 방해뿌요 보낼 때 상대한테 보내지는 애니메이션이 추가되어야 함
 - 과거의 나는 대체 무슨 짓을 한 건지
- 개느림
 - 윈도우끼리 하거나 윈도우랑 리눅스랑 하게 되면 엄청나게 느림
 - 윈도우 소켓 쪽에 문제가 있는 것 같음

미래에는

- 아쉬운 점 보강하기
- 버그 잡기
- 과연 할런지?

실행 방법

- How to

```
git clone https://github.com/Leeingnyo/newPuyoC
```

```
cd newPuyoC
```

```
make
```

```
./new_puyo_c
```

- That's all

근데 왜 뿌요뿌요?

- 왜 뿌요뿌요가 눈에 들어왔을까
- 2014년의 1월에 왜?
- 심심해서 라고 아까 그랬는데 정말일까?

여기서 잠시 지난 발표 마지막 슬라이드

미래에는

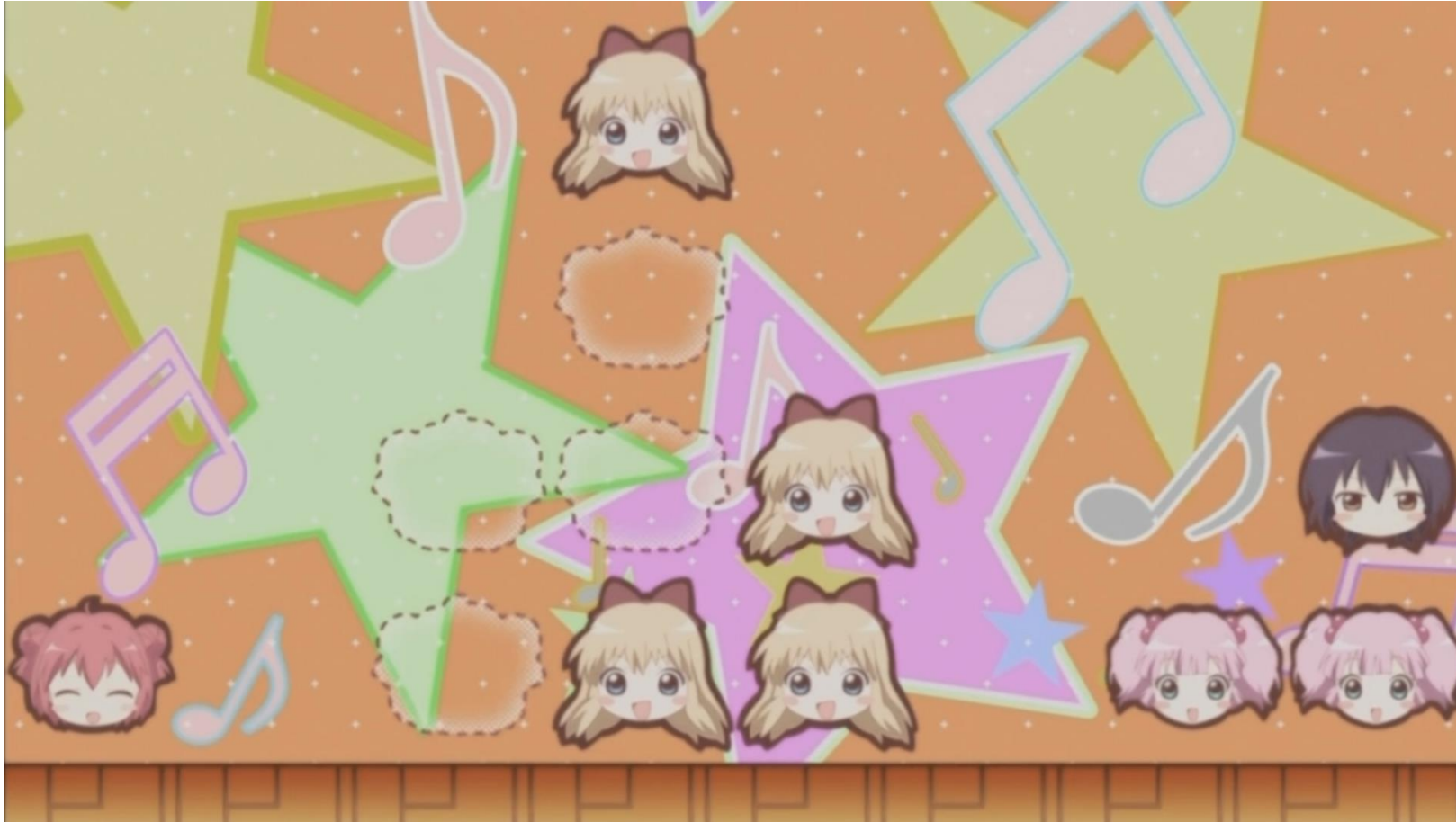
- 이 프로젝트는 덕질로 공부/개발하기 시리즈의 첫번째 작품 (?)
- 다음에 또 완성되면 찾아오도록 하겠습니다
- 후보
 - 위키 사이트 만들기
 - 대화하기 시스템
 - 1 대 1 실시간 리듬 전략 게임 (?)

?

아니었음!

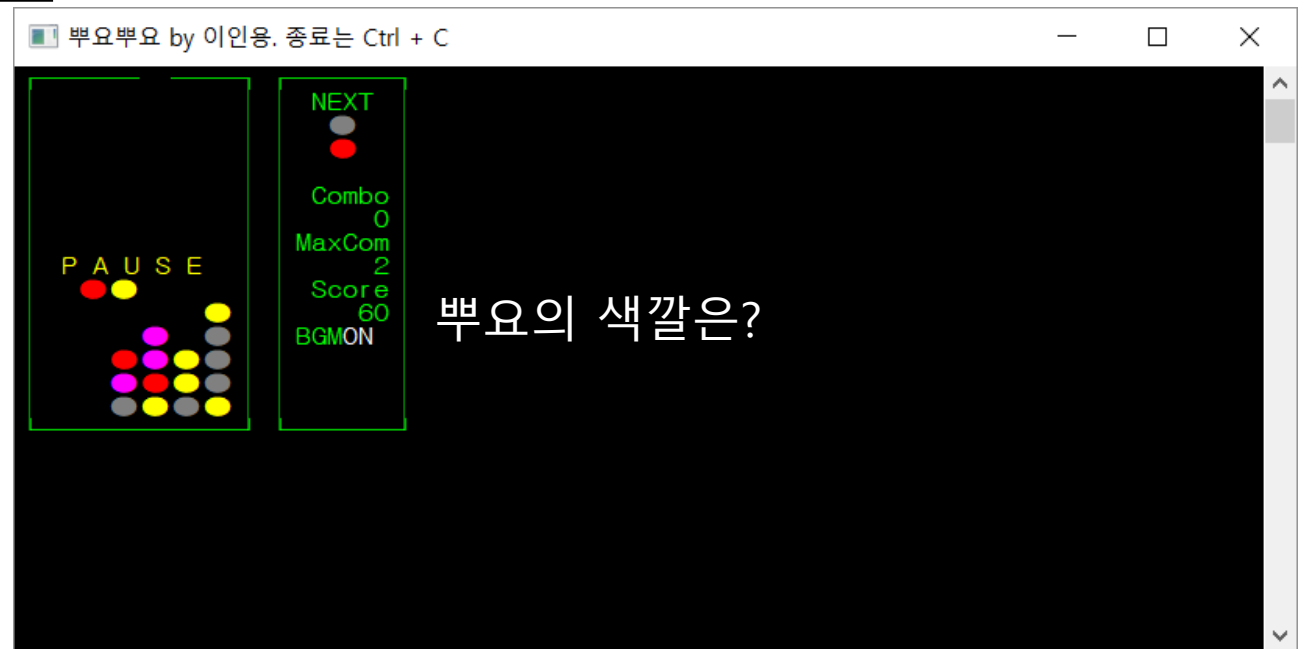


왜 뿌요뿌요? - 유루유리 2기 5화 15분 40초



왜 뿌요뿌요?

- 유루유리에 나왔으니까지!
- 사실은 유루유리에 나온 저 뿌요 그대로 만들려고 했는데
 - 아카링 하면서 사라지는 뿌요
- 덕질 주도 개발의 0번째!



결론

- 덕질 주도 개발하자