

c++ 프로그래밍 및 실습

프로젝트 제안서

제출일자:2023.11.03

제출자명:김성준

제출자학번:182659

1. 프로젝트 목표

1) 배경 및 필요성

코로나 19 이후 , 야외 활동이 늘어나면서 축구나, 야구 등 스포츠 관람 뿐만 아니라 직접 동호회나 동아리 등 모임에 가입해서 직접 팀 스포츠에 참여 하는 비중이 늘어나고 있습니다. 프로 스포츠 클럽들과 다르게 동호회나 동아리 등 취미를 목적으로 하는 모임은 참여도가 비교적 자유로워서 경기에 참가하는 인원을 정하고 분배하는데 어려움이 있습니다. 따라서 이 과정을 자동화 하는 프로그램을 개발하는데 목표를 두었습니다.

2) 프로젝트 목표

우선 순위 큐 라는 자료구조를 이용하여 포지션 선호도나 개인 일정 등을 고려하여 경기 참여 선수 분배를 자동화 하는 '스쿼드 메이커' 라는 프로그램을 개발한다.

3) 차별점

선수 선발인원을 정하는 기존 방식은, 각 경기 일정마다 참여할 인원을 모집하고, 참여 인원이 모이면 그 인원에게 맞게 사람이 직접 해당 경기의 쿼터수를 고려하여 사람들의 개인일정, 피로도, 선호도 등을 고려해야하는 수고스러운 방식이었습니다. 따라서 기존의 방식은 시간도 오래 걸릴 뿐만 아니라 개인 사정이나 선수들의 부상과 같은 돌발 상황에 취약합니다. 또한 , 각자 선호 하는 포지션에서 플레이 하지 못하거나 공평하게 분배 되지 않을 우려가 있습니다. 따라서 이러한 과정을 자동화 하여 돌발 상황에 대처 할수 있고, 더 빠르게 사람의 수고스러움을 줄여줄수 있는 데에 차별점이 있습니다.

2. 기능 계획

1) 선택 메뉴 출력 기능

- 사용자의 요구에 따라 원하는 메뉴를 출력하여 보여주거나 입력을 저장합니다.

(1) 선택 메뉴 구성

1. 선수 정보 입력/수정/삭제 항목
2. 포메이션 정보 입력/수정/삭제 항목
3. '스쿼드메이커' 항목

2) 선수 정보 입력/수정/삭제 항목 기능

- 선수의 이름, 선호 포지션/비선호 포지션, 등번호를 저장하는 항목입니다.

3) 포메이션 정보 입력/수정/삭제 항목 기능

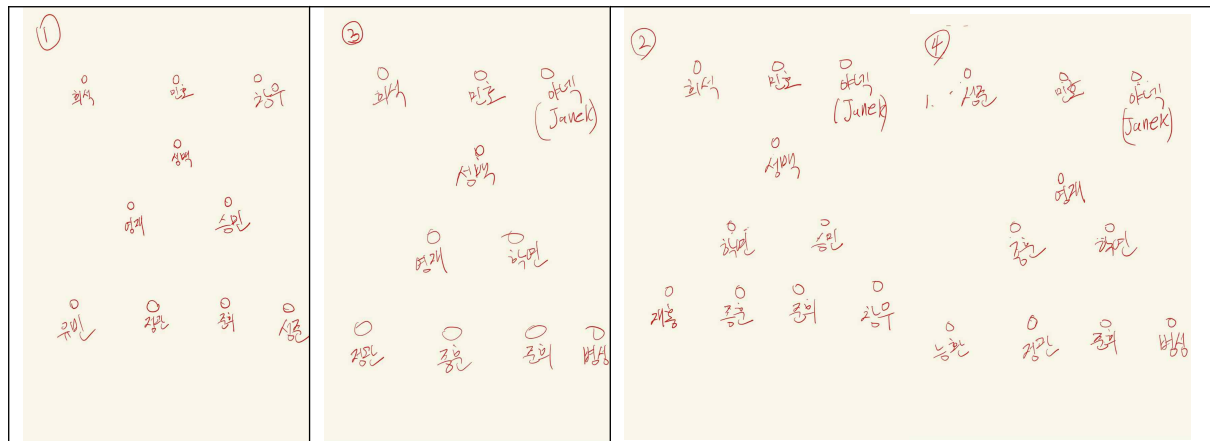
- 경기에서 사용할 포메이션을 저장하는 항목입니다. 주로 팀스포츠는 인원에 따라, 전술에 따라 각 자리의 역할이 달라집니다. 축구를 예로 들자면, 포메이션에 따라 수비수나 미드필더 공격수의 숫자가 달라집니다. 5-2-3 포메이션의 경우 공격-중양-수비에 각각 5명·2명·3명을, 4-3-3 포메이션의 경우에는 4명·3명·3명을 배치합니다.

4) 스쿼드 메이커 기능

- 입력된 선수정보, 포메이션 정보를 바탕으로 대전방식/참가자수/포메이션/쿼터 수/개인사정 등의 사용자의 입력을 받아 우선순위 큐를 바탕으로 각 쿼터에 인원을 배치합니다.

예시) 다음은 실제 경기에서 사용하기 위해 기존의 방식으로 작성한

14명의 참여 인원/ 11명 선발인원/ 4쿼터를 고려하여 작성한 결과물로, 이번 프로젝트의 예상 되는 결과물 입니다.



세부기능 1) 선택 메뉴를 통해 사용자의 입력 받기

ex) 참여인원/ 선발인원/ 쿼터수/대전방식(내전,대전) / 개인 사정

세부기능 2) 기존의 정보와 사용자 입력을 바탕으로 우선순위를 사용하여 결과물 출력하기

3. 프로젝트 일정 (간트차트)

일정	소요일
제안서 작성	3일
기능1(메뉴 출력)	2일
기능2(선수 정보)	2일
기능3(포메이션 정보)	3일
기능4_1(사용자 입력 받기)	3일(기능 1·2·3 선행)
기능4_2(최종 결과 출력)	5일 (기능 1~4_1 선행)

업무		11/3	11/10			11/17		11/24
제안서 작성		----->						
기능1			----->					
기능2				----->				
기능3					--	---->		
기능4	세부기능 1						----->	
	세부기능 2							----->

- 위의 간트차트는 예비·여유 기간을 고려하여 간이로 작성하였으며, 기능 추가/삭제 여부에 따라 업데이트 될 예정입니다.