

# 경시대회 참가 규칙 및 진행방식

한국과학기술원 | 정 현 우

## 1. 서문

한국에서 열리는 ACM-ICPC 아시아 지역예선 대회는 참가팀의 급증으로 2002년부터 인터넷 예선을 통해 본선 진출팀을 가리고 있다. ICPC 대회규칙에 나와 있는 것처럼 무조건 프로그래밍 실력이 뛰어나다고 참여할 수 있는 것은 아니다. 참가하기 위한 자격과 규칙이 있으므로 참가하기 전에 꼭 확인하고 자격에 합당한 선수들이 참가해야 할 것이다. 본고에서는 팀 구성 및 참가자격, 순위결정 방식 등의 대회규칙, 참가등록 방법 및 대회 일정에 대해 설명한다.

## 2. 대회 규칙

### 2.1 팀 구성

1명의 코치와 선수 자격을 충족시키는 3명의 선수로 이루어진다. 보통 코치는 대학 교원이 담당한다. 코치는 팀을 대표하는 사람으로 공식적인 접촉은 코치를 통해 이루어지며 코치는 9월 8일이나 대회시작 7일 전에 ICPC 등록시스템(<http://icpc.baylor.edu/icpc/Registration.html>)에 모든 팀원 등록을 완료하여야 한다. 코치는 아래 선수자격을 명확하게 이해하고 실격되는 선수가 없도록 해야 하겠다.

### 2.2 선수자격

#### (1) 기본자격

- 일단 세계대회(world final)에 진출한다면 반드시 참가할 수 있어야 한다.
- 대학에 등록된 학생이어야 한다.
- 한 해엔 한 대학 선수로만 뛰어야 한다.
- 두 번 세계대회에 참가한 학생은 선수가 될 수 없다.
- 여섯 번 이상 지역대회에 참가할 수 없다.

\*참고: 위에서 대학이라 함은 고등학교 이후의 고등교육기관을 의미하며 전문대학도 포함된다.

위 규칙을 더 간단하게 표현한 것이 2-4-5룰이다.

#### (2) 2-4-5룰

- 세계대회에 이미 2회 참가한 학생은 더 이상 참가할 수 없다.
- 아시아 지역대회에 이미 4년 참가한 학생은 더 이상 참가할 수 없다.
- 대학에 입학한 지 5년이 초과한 학생은 참가할 수 없다.
- \* 졸업에 대해서는 관계없다. 따라서 대학원생 1년 차 3명의 구성된 팀도 생각해 볼 수 있다.
- \* 군복무를 위한 휴학기간은 카운트하지 않는다.
- \* 그 외의 목적에 의한 휴학은 카운트한다.
- \* 대회 당일에 휴학 중인 학생은 참가할 수 없다.

#### (3) 자격기간

- 대회연도를 N이라 했을 때 N-4년 이후에 대학에 입학한 자 또는
- 자신의 출생 년도를 Y라 했을 때 Y-23년 이후 출생한 자

#### (4) 자격기간연장

코치는 병역의무나 기타 이유로 위 조건을 만족시키지 못하는 선수에 대해 ICPC 자격심사 위원회(manager@icpc.baylor.edu)에 기간 연장을 지역대회 최소 3주 전에 요청을 하고 승인을 받아야 한다.

### 2.3 추가적인 지역예선 룰

(1) 서로 다른 아시아 지역예선 참가가 한 해에 두 번을 초과할 수 없다.

(2) 외국팀이 등록하고 참여하지 않는 경우를 방지하고자 등록하고 참여하지 않는 경우엔 대회 참여를 하지 않을 경우엔 대회당일 3주 전에 등록을 취소하여야 하고 취소 없이 참여하지 않는 경우엔 다른 대회에서도 실격된다.

(3) 여학생 팀의 참여를 권장하기 위해 아시아 지역 디렉터는 여학생 선수 3명으로 이루어진 팀이 10등 안에 들어간 경우엔 선수 당 100\$의 상금을 수여한다.

(4) 한 대학교에서는 최대 한 팀만 세계 대회에 나

갈 수 있다.

(5) 한 대회에서 이미 세계대회 진출이 확정된 팀은 다른 대회에 참여할 수 없다.

(6) 아시아 디렉터의 결정에 의해 와일드카드로 세계대회에 진출할 수 있다. 아시아 디렉터의 재량에 의해 참가팀이 많은 대회와 대회를 주최하는 대학에 우선권이 주어진다. 다음 조건을 만족시키면 가능성은 커진다.

- 주최하는 대학은 3년 동안 최대 한 번 와일드카드를 얻을 수 있다.
- 주최하는 대학의 팀이 5등 안에 랭크되어 있다.

#### 2.4 순위 결정 방식

심판(judge)에 의해 accept되어야 최종적으로 문제를 푸는 것이 되며 문제를 많이 푼 순서로 순위가 결정된다. 같은 개수의 문제를 푼 경우에는 페널티가 적은 순서로 순위가 매겨지게 된다. 문제당 페널티는 대회 시작 후 문제를 푸는 데까지 걸린 분 단위의 시간과 푸는 데까지 거절(reject)된 런의 개수 곱하기 20의 합이다. 가령 A번 문제를 푸는데 대회 시작 후 10분이 걸리고 A번 문제의 거절된 런의 개수가 3개라고 하면 총70점의 A번 문제에 총70점의 페널티가 부가된다. 실제 페널티 적용은 그 문제를 푼 직후에 적용되게 된다. 페널티까지 같은 경우는 확률적으로 극히 희박하다. 그러므로 페널티 관리를 잘하는 것도 대회의 요령 중의 하나라고 볼 수 있고 런이 거절되는 경우에 대해 면밀히 알아둘 필요가 있다. 런이 거절되는 경우는 다음과 같다.

- (1) No - Compilation Error :  
컴파일 에러인 경우 보낸다.
- (2) No - Run-time Error :  
컴파일은 성공했으나 실행 도중 비정상적으로 종료되면 이 메시지가 간다.
- (3) No: Time-limit Exceeded  
프로그램이 일정시간 내에 끝나지 않은 경우이다.
- (4) No: Wrong Answer  
프로그램이 정상적으로 종료되었으나 답이 맞지 않은 경우이다.  
아무것도 출력하지 않은 경우도 포함된다.
- (5) No: Excessive Output  
프로그램의 출력이 일정량을 넘어서는 경우이다.
- (6) No: Output Format Error

답은 정확하나 문제에서 요구하는 포맷에 맞지 않는 경우이다. 이 판정을 받았을 경우에는 문제의 출력 포맷에 내 프로그램의 출력이 맞는지 확인해 볼 필요가 있다.

#### (7) No: Other Contact Staff

PC^2로 Clarification 메시지를 보내서 스태프에게 연락하도록 한다. 간혹 PC^2까지 런이 안 되는 경우엔 직접 staff에게 연락해서 적절한 조치를 받도록 한다.

#### 2.5 대회장에서 휴대할 수 있는 것들

핸드폰, 계산기, 디스켓 등 어떤 전자용품도 가지고 들어갈 수 없다. 개인용 키보드를 사용할 수 있지만 이로 인해 발생하는 문제에 대한 책임은 본인에게 있다.

#### 2.6 인터넷 예선대회 규칙

우선 기본적으로 PC^2사용법을 숙지하여 대회 당일에 PC^2 때문에 문제가 발생하지 않도록 할 필요가 있다. PC^2 사용법을 몰라서 기본적인 컴파일 안 되는 경우가 자주 있다.

- (1) 사전에 PC에 프로그램 해답 예(전형적인 문제로 사용할 것 같은 함수 등)를 저장하지 않는다.
- (2) 플로피 디스크, CD-ROM, USB Memory 등을 사용하지 않는다.
- (3) 자동으로 소스 코드를 만들어주는 프로그램 툴을 사용하지 않는다(yacc, lex).
- (4) 전자 매체가 아닌 책, 사전, 프린트된 소스 코드 등은 사용할 수 있다.
- (5) 경기 중에 자신의 팀 멤버 선수 이외의 사람들과 상담하지 않는다(구두, 이 메일, 채팅 모두 금지).
- (6) 출제용 페이지 이외의 웹 페이지를 참조하거나 FTP로 다른 PC에 접속하는 것을 허용하지 않는다.
- (7) 여러 대의 PC와 그에 준하는 기계의 사용을 허용하지 않는다. 반드시 한 대의 PC를 사용한다 (키보드 1개, 마우스 1개 등).
- (8) 대회가 끝난 뒤 모든 소스 코드의 유사도를 계산해서 부정행위를 확인한다. 부정행위 적발 시 실격처리 되며 본 대회에 출전할 자격을 잃게 된다.

### 3. 참가신청 및 등록

한국에서 진행되는 지역대회는 크게 인터넷 예선, 본선(서울대회)으로 구분된다. 보통 인터넷 예선은 9월, 서울대회는 11월 중에 개최된다. 인터넷 예선이나 서울대회에 관한 자세한 사항은 <http://acm.kaist.ac.kr>를 참조하면 최신 정보를 얻을 수 있다.

팀 등록은 보통 9월 8일이나 대회당일 일주일 전 중에 빠른 날짜 전에 ICPC 등록시스템(<http://icpc.baylor.edu/icpc/Registration.html>)에 입력을 완료하여야 한다.

#### 3.1 ICPC 등록 시스템에 등록

영문사이트 <http://icpc.baylor.edu/icpc/Registration.html>에 가서 팀 등록을 한다.

##### (1) 로그인

코치가 계정이 있는 경우,

I have a personal account를 클릭하여 로그인을 하시고 계정이 없는 경우, I do not have a personal account를 클릭하여 계정을 만든다.

##### (2) 세부사항 입력

올해 처음 등록하는 경우,

Contest 트리 중에 ACM Asia Programming Contest-Seoul을 클릭한 후, 소속대학에 대한 정보를 입력해야 한다.

Primary Color와 Text Color는 World Final에 진출할 경우 티셔츠 색깔을 말한다.

순서에 따라 필요한 내용을 기입한다.

##### (3) 팀 정보 입력

이제 Make A Reservation을 클릭하여 팀 정보를 입력한다.

Enter Team Information페이지에서 팀 이름을 입력하고, Site는 Asia Preliminary Nationwide Internet Seoul Site를 선택한다.

Reservation Information페이지에서

“Add Contestant or Reserve” 혹은 “Quick Add Contestants”를 클릭하여 팀 학생 정보를 입력한다.

##### (4) 입력완료

이렇게 하면 한 팀에 대한 입력이 끝난다.

여러 팀의 코치를 하려 한다면, 새로운 코치 계정을 만들 필요 없이 (3)의 과정을 반복한다.

ICPC 등록시스템에 입력을 완료한 후 경시대회 등록 Form에 접속하여 ICPC 등록시스템에 등록 시 부여된 team ID, 팀명, 학교명 그리고 코치와 학생 3명의 긴급 연락처 등을 입력하는데 이 부분은 상황에

따라 바뀔 수 있으므로 자세한 사항은 <http://acm.kaist.ac.kr>을 참조한다.

### 4. 대회 진행방식

#### 4.1 인터넷 예선

ICPC에 대한 국내 대학들의 관심 증가와 적극적인 참여로 인해 해마다 참가팀이 증가하는 추세에 있으며 아시아 지역예선 서울대회의 수용할 수 있는 팀 수가 한정되어 있으므로 인터넷 예선을 거쳐서 대회 참가를 결정짓게 되었다. 팀별로 코치의 지도하에 각 대학교에서 인터넷으로 예선을 치루며 아시아 지역대회 본선팀을 가리게 된다. 총 이틀간 진행되며 첫날은 예비소집으로 인터넷 상에서 간단한 문제를 두 개정도 풀어본다. 두 번째 날은 3시간 동안 문제를 풀어 서울대회 본선 진출 팀을 가리게 된다. 인터넷 예선전에 팀별로 배포된 ID와 비밀번호로 반드시 PC<sup>2</sup>에 접속 확인이 필요하다. 방화벽이나 기타 여러 문제로 PC<sup>2</sup>에 접속이 안 되는 경우가 있으므로 대회 하루 전에 이 부분을 확실하게 해두는 것이 필요하다.

#### 4.2 아시아 지역예선 서울대회 일정

총 이틀간 진행되며 첫 날은 등록 후 2시간 정도 연습문제를 푸는 시간을 갖는다. 본선은 두 번째 날에 진행되며 여섯에서 아홉 문제를 다섯 시간동안 풀게 되며 진행방식은 아래와 같다.

##### (1) 좌석 추첨을 통해 팀 좌석을 결정한다.

: 팀별로 대회 시작 전에 좌석 추첨을 하여야 한다. 보통 대회당일 안내데스크에서 이루어진다.

##### (2) 개회식

##### (3) 선수입장

: 선수들은 입장하여 각 팀에 해당하는 자리에 앉는다.

##### (4) 주의사항 전달

: 각종 휴대할 수 있는 물건이나 대회 상황에 따른 주의사항이 전달되며 문제지가 들어있는 봉투가 배포된다. 대회가 시작되기 전까지 문제지가 들어있는 봉투를 개봉해서는 안 된다.

##### (5) 5시간동안 대회 진행

: 각 문제마다 고유한 풍선 색깔이 있으며 그 문제를 맞춘 경우엔 진행요원이 풍선을 배달하여 팀 좌석에 풍선이 게시된다. 풍선 게시는 대회 중간에 대회 결과가 비공개되는 시점부터 중단된다. 대회 결과 비공개는 대회가 끝나기 전 대회 디렉터에 의해 결정된다.

- 대회 중간에 자신의 소스 코드를 출력할 수 있으며 결과물은 진행요원이 전달해 줄 때까지 기다린다.
- 대회 중 질문 사항은 가급적 PC^2의 clarification을 통해 문의하고 PC^2를 사용할 수 없는 경우엔 주변의 진행요원에게 문의한다.
- 대회 중간에 점심이 제공되며 식사는 다른 팀과 독립적으로 자유롭게 할 수 있다.
- 중간에 화장실이 가고 싶을 때는 진행요원의 안내에 따라 화장실을 다녀올 수 있다.
- 대회 중 코치와의 의사소통이 있어서는 안된다. 또한 다른 팀과의 의사소통이 있어도 부정행위가 된다.

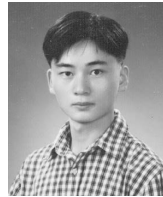
(6) 랭킹 결정

대회 후 순위 결정 방식에 따라 랭킹을 결정하고 랭킹을 결정하고 상장을 인쇄하는데 한두 시간이 소요된다.

(7) 시상식 및 연회  
 시상식과 연회가 동시에 진행된다.

참고문헌

- [1] 세계대회 사이트 <http://icpc.baylor.edu>.
- [2] 아시아 지역예선 서울대회 사이트 <http://acm.kaist.ac.kr>.



정 현 우

2000 아주대학교 정보및컴퓨터공학부(학사)  
 2002 한국과학기술원 전산학과(석사)  
 2002~현재 한국과학기술원 전산학과 박사과정  
 관심분야 : 알고리즘  
 E-mail : [solarity@jupiter.kaist.ac.kr](mailto:solarity@jupiter.kaist.ac.kr)

SWCC 2007(하계 컴퓨터통신 워크샵)

- 일 자 : 2007년 8월 23~25일
- 장 소 : 제주 라마다프라자 호텔
- 내 용 : 논문발표 등
- 주 최 : 정보통신연구회
- 상세안내 : <http://swcc.or.kr>