

경쟁 그 너머의 열정, 대학생 프로그래밍 경시대회 이야기

# 차 세 대 글 로 벌 S W 리 더 를 만나 다





NIA 문용식 원장

우리는 몇 년 전까지만 해도 상상으로만 접하던 혁신 기술의 시대를 살고 있습니다. 기술 개발을 위해선 막대한 자본이 투입됩니다. 그러나 이들 기술을 활용하고 발전시켜 나갈 주체는 누구인가요? 디지털 대전환의 시대, 세상을 움직이는 것은 여전히 사람입니다. 대한민국 디지털 시대의 선두를 이끌 리더의 양성이 그 어느 때보다 중요해진 시점입니다.

대학생 프로그래밍 경시대회는 대한민국의 대표적인 SW 인재 양성 프로그램입니다. 2001년부터 약 3만여 명의 인재가 거쳐 갔고, 국내외 주요 기관과 기업에서 활약하는 우수한 SW 리더들을 탄생시켰습니다. 대회를 준비하기 위한 동아리, 커뮤니티, 학습 모임이 활성화되고 교수와 강사들은 학생들의 꿈을 지원하는 데 힘을 쏟았습니다. 21년 동안 대학생 프로그래밍 경시대회는 그들의 눈물과 땀으로 이뤄져 왔습니다.

NIA는 재능 있는 대학생들의 꿈을 지원하기 위해 지속적인 노력을 기울이고 있습니다. 그 결과 대학생 프로그래밍 경시대회가 국내에서 성공적으로 자리 잡았고, 대학생의 우수한 역량을 세계대회에서 펼치며 국위를 선양해 왔습니다. NIA는 역대 대회의 수상자들에 대한 커뮤니티를 활성화해 후배 육성에도 도움을 주고자 합니다. 그 첫 번째 마일스톤이 이 성과사례집입니다. 이번 성과사례집은 대학생 프로그래밍 경대회에 바쳐온 다양한 열정의 기록들을 담고자 기획했습니다. 학생부터 교수까지, 유망한 스타트업부터 미국 실리콘밸리까지. 본 사례집에는 다양한 동기와 배경을 가진 사람들의 이야기가 담겨 있습니다. 서로 다른 출신, 서로 다른 목표들이 만났습니다. 그러나 그들의 커다란 공통점 한 가지는 모두 자신의 꿈에 대한 뜨거운 열정을 갖고 있다는 점입니다.

그럼, 지금부터 대한민국을 이끌어갈 최고의 SW 인재들을 만나러 가보시죠.

## contents

### Chapter 1 대회 개요

- 06 한눈에 보는 대학생 프로그래밍 경시대회 주요 연혁
- 08 대학생 프로그래밍 경시대회, 열정의 21년
- 11 한국의 위상, 어디까지 올랐을까

### Chapter 2 역대 출전자 인터뷰

- 16 조승현\_박상수\_시제연\_서울대학교 Cafe Mountain팀  
공동의 목표로 뚝뚝 뚫친 3인, 세계 무대에 우뚝 서다
- 20 윤교준\_이민제\_김세빈\_서울대학교 FSM팀  
세계 최고로 향하는 여정
- 24 정영훈\_연세대학교 Real Recognize Real팀  
세계 속 SW 인재로 향하는 첫걸음
- 26 김종범\_서울대학교 JJJ팀  
작은 실수에도 영향받지 않는 것이 성공 요인
- 28 박범수\_서울대학교 MolaMola팀  
전 세계 천재들이 모이는 대회, 정상에 선 형제
- 30 전명우\_고려대학교 Team X팀  
목표를 찾아 헤매는 여정, 실리콘밸리로 가다
- 32 임병찬\_포스텍 Master Spark팀  
머리로 하는 스포츠, 대학생 프로그래밍 대회

### Chapter 3 전문가 인터뷰

- 36 역량교육 강사\_Startlink 대표  
최백준
- 38 코치\_KAIST 교수  
한태숙
- 40 코치\_경북대학교 교수  
서영균
- 42 대회 운영\_가톨릭대학교 교수  
박정흠
- 44 대회 운영\_한국외국어대학교 교수  
신찬수

# Chapter

# 하나



## 대회 개요

- 06 한눈에 보는  
대학생 프로그래밍 경시대회 주요 연혁
- 08 대학생 프로그래밍 경시대회,  
열정의 21년
- 11 한국의 위상,  
어디까지 올랐을까

# 한눈에 보는 대학생 프로그래밍 경시대회 주요 연혁

지난 21년간 NIA는 대학생 프로그래밍 경시대회를 통해 전국 대학생들의 열정과 목표를 지원해 왔다. 대학생 프로그래밍 경시대회는 한국의 SW 산업혁명을 이끌어갈 수많은 인재를 탄생시키며 최고의 권위와 규모를 지닌 대회로 성장하고 있다.



2001

제1회 대학생 프로그래밍 경시대회 개최(총 57개 팀 참가)  
국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ACM-ICPC World Finals) 지역대회와 병행 개최  
우수한 성적을 거둔 학생들에게 차년도 국제대회(ICPC World Finals) 출전 자격 부여

2013

대회 대상(1팀)을 대통령상으로 격상

2015

국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ACM-ICPC World Finals) 참가  
대회 결과 고려대팀 동메달 수상

2017

제41회 국제 대학생 프로그래밍 경시대회  
(ACM-ICPC World Finals) 참가  
대회 결과 서울대팀 국내 팀 최초 금메달 수상(3위) 및  
아시아 챔피언, KAIST팀 동메달(9위) 수상

2021

제44회 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ICPC World Finals) 참가  
대회 결과 서울대팀 금메달(2위) 수상, 역대 국내 팀 최고 성적 달성 및  
한국대표팀 국제대회 4회 연속 메달권 진입

2020

코로나19 및 사회적 거리두기 방침에 따라  
제20회 대학생 프로그래밍 경시대회 온라인 본선 개최

2019

제43회 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ACM-ICPC World Finals) 참가  
대회 결과 서울대팀 은메달(7위) 수상

2018

제42회 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ACM-ICPC World Finals) 참가  
대회 결과 서울대팀 은메달(6위) 수상

## 그간의 성과

- 2001~2021년(21년)간 3만여 명의 SW전공 대회 참가자 배출을 통해 차세대 융·복합 인재의 발굴 및 SW 산업계 진출 견인
  - 지속적인 대회 수준 제고 및 역량 강화 프로그램 도입 등을 통해 우리나라 소프트웨어 인재들의 글로벌 경쟁력 향상에 기여
    - ※ '01~'14년 국제대회(ACM-ICPC) 수상은 전무했으나, 지속적인 지원으로 최근 4년 연속 수상<sup>1)</sup> 및 '20년 대회('21년 10월, 모스크바) 역대 최고 성적(종합 2위) 달성
  - SW-알고리즘 분야 대학생 대상 최고(高古) 권위의 대회로 브랜드 이미지 구축 및 국내 다수 유사 대회 벤치마킹 대상
- 1) '20년 서울대(2위, 금상), '19년 서울대(7위, 은상), '18년 서울대(5위, 은상), '17년 서울대(3위, 금상)·KAIST(9위, 동상)



ACM-ICPC WF 종합 2위('21년 10월)



역량강화 교육('19년 4월)



대학생 프로그래밍 경시대회('19년 11월)

# 대학생 프로그래밍 경시대회, 열정의 21년

국내에서 개최된 지 21년, 한국 대학생 프로그래밍 경시대회는 수많은 재능 있는 대학생들의 열정과 꿈을 이끌어 왔다. 2001년부터 시작된 열정의 시간들을 함께 살펴보자.



국내 대회는 온라인 예선(10월)과 최종 본선(11월)으로 이뤄진다. 본선 결과 수상자들은 다음 년도 국제대회에 출전할 자격을 부여받으며, 국제대회 준비를 위해 NIA에서 제공하는 역량 강화 교육에 참여한다.

역량강화 교육 대상은 지난해 국내 대회 우수팀 및 올해 대회 예비 참가팀 등으로, 우수팀 대상 1회 교육 및 예비 참가팀 대상 2회 교육 등 총 3회 교육을 받게 된다. 교육은 국제대회 수준의 고난도 기출문제를 5시간 동안 해결하고, 특별 문제해결 방법을 발표하고 토의하는 방식으로 진행된다.

## 대학생 프로그래밍 경시대회란

한국 대학생 프로그래밍 경시대회는 국내 최대·최고 권위의 알고리즘 경진대회(Algorithmic Programming Contest)로, 2001년부터 ICPC 아시아 지역대회와 병행해 국내에서 개최됐다. 우수 성적을 거둔 학생들에게는 차년도 국제 대학생 프로그래밍 경시대회 최종 대회(ICPC World Finals)에 출전할 수 있는 자격을 부여한다.

### ICPC(International Collegiate Programming Contest)

- 1977년 ACM(Association for Computing Machinery)의 주최로 처음 개최됐으며, 매년 전 세계 대학생이 참가하는 가장 권위 있는 컴퓨터 프로그래밍 경진대회
- ※ 주관 : Baylor University
- ※ 참가자격 : 19~22세의 대학생으로 구성(동일 대학 3명)
- 국가별 지역대회를 통해 선발된 지역대회 최상위팀 및 상위 랭킹팀이 세계대회 결승전 참가
- ※ '19년 104개국 3,406개 대학에서 5만8,963명이 지역대회에 출전, '20년 세계대회 결승전 참가자 119개 팀 선발

## 대회 진행 개요

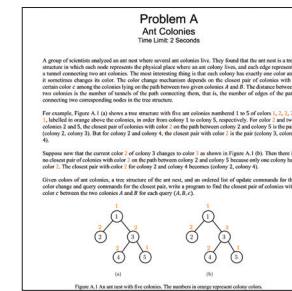
국내 대회는 과학기술정보통신부가 주최하며, 한국지능정보사회진흥원과 한국정보과학회에서 공동 주관한다. 한국정보과학회는 대회 문제 출제, 채점 프로그램 보완 및 유지, 심사감독 등 전담 업무를 수행한다.

기관 구분	역할
전담기관 (한국지능정보사회진흥원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대학생 프로그래밍 경시대회 사업 세부계획 수립</li> <li>• 대학생 프로그래밍 경시대회 본선 개최 및 운영</li> <li>• 역량강화 교육 프로그램 계획 수립 및 운영</li> </ul>
공동 주관기관 (한국정보과학회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대학생 프로그래밍 경시대회 참가자 접수</li> <li>• 대학생 프로그래밍 경시대회 온라인 예선 운영</li> <li>• 대학생 프로그래밍 경시대회 본선 문제 출제 및 심사</li> </ul>



대회는 C/C++, java 언어를 사용해 영문으로 작성된 10~12개 문제를 5시간 이내로 푸는 방식으로 진행된다. 문제는 프로그램 작성 및 응용 능력을 테스트하는 내용으로 구성되며, 출전자들이 문제 풀이를 진행하는 동안 네트워크 채점 프로그램을 통해 맞힌 문제의 수, 소요 시간 등에 대해 실시간 평가가 이뤄진다. 이후 제출된 최종 답안을 심사위원 전체 회의를 거쳐 심사하고, 최종 순위가 결정된다.

대회 종료 후 당일 채점 결과가 응시자 전원에게 공개되며, 수상자 결과는 추가 검증 완료 후 공개 및 개별 안내된다.



출전 문제 예시(2021년 본선 대회 문제)

Rank	Team	Score
10 <sup>th</sup>	FSM Seoul National University	10
10 <sup>th</sup>	DO Solve KAST	10
9 <sup>th</sup>	BabyPenguin KAST	9
4 <sup>th</sup>	The Elders Seoul National University	8
5 <sup>th</sup>	CSI Seoul National University	8
8 <sup>th</sup>	Kpopagi Seoul National University	8
7 <sup>th</sup>	LCPJPS KAST	7
8 <sup>th</sup>	LongestPathToWF Seoul National University	7
9 <sup>th</sup>	clopa KAST	7
7 <sup>th</sup>	10 <sup>th</sup> print("%dLans"); KAST	7
11 <sup>th</sup>	IoT24 SangjuKwan University	7
12 <sup>th</sup>	TLE NIE TAK Korea University	7
13 <sup>th</sup>	I hate PS Korea University	7
14 <sup>th</sup>	De8	7

대회 실시간 스코어보드



대회에서 우수한 성적을 거둔 팀에게는 대통령상, 국무총리상, 과학기술정보통신부장관상, NIA원장상, 한국정보과학회장상 등이 수상된다. 수상팀은 대회 등수에 따라 결정되나, 국제 대회 참가자격은 등수만을 따르지 않고 ICPC 지역대회 규정에 따라 각 대학별로 1개 팀씩만 별도로 선발된다.

#### 2021년 대학생 프로그래밍 경시대회 시상내역

구분	대상	팀수	상금 내역
대상	대통령상	1	상장 및 상금 500만원
금상	국무총리상	1	상장 및 상금 300만원
은상	과학기술정보통신부장관상	3	상장 및 상금 100만원
동상	한국지능정보사회진흥원장상	3	상장 및 상금 70만원
	한국정보과학회장상	1	
장려상	한국지능정보사회진흥원장상	4	상장 및 상금 50만원
	한국정보과학회장상	1	
합계		14	

2021년 대회에서는 58개 대학에서 75팀이 본선에 진출했으며, 11월 13일 본선 대회가 진행됐다. 그 결과 1위 서울대학교 FSM팀을 비롯한 14개 팀이 입상했다.

#### 2021년 대학생 프로그래밍 경시대회 입상팀 현황

구분	훈격	소속대학	팀명	팀원
대상	대통령상	서울대	FSM	윤교준, 이민제, 김세빈
금상	국무총리상	KAIST	DO Solve	김석표, 이은조, 임성재
은상	과학기술정보통신부장관상	KAIST	BabyPenguin	최은수, 이종영, 안지민
		서울대	The Elders	김종범, 최석환, 김채원
		서울대	CSI	이민준, 김창동, 박선재
동상	한국지능정보사회진흥원장상	서울대	kopagi	고동현, 임유진, 조승한
	한국정보과학회장상	KAIST	Lcp.jpg	박수빈, 이채준, 최지원
	한국지능정보사회진흥원장상	숭실대	LongestPathToWF	안용현, 이상서, 오주원
	한국지능정보사회진흥원장상	KAIST	clopa	김태영, 신동원, 김건
장려상	한국지능정보사회진흥원장상	KAIST	printf("%d,ans);	이재웅, 장보규, 김홍녕
	한국정보과학회장상	성균관대	iota24	조현수, 오해성, 임형진
	한국지능정보사회진흥원장상	고려대	TLE NIE TAK	이창수, 서태수, 강인구
	한국지능정보사회진흥원장상	고려대	I hate PS	이유섭, 김태훈, 김남일
	한국지능정보사회진흥원장상	고려대	0e8	최준석, 이재호, 김준겸

## 한국의 위상, 어디까지 올랐을까

한국 대학생 프로그래밍 경시대회는 지난 21년 동안 3만여 명 이상의 우수한 참가자를 배출했다. 또 국내 최고 실력의 출전자들을 국제 무대로 진출시키며 두각을 나타내고 있다.

#### 한국 대학생 프로그래밍 경시대회 연혁

한국 대학생 프로그래밍 경시대회는 과학기술정보통신부 주최로 개최되며, ICPC 서울 지역 대회(ICPC Seoul Regional)와 병행 개최된다. 지난 21년 동안 3만여 명 이상의 우수한 참가자를 배출했다. 대학생 프로그래밍 경시대회는 넓은 강당에서 후원사들과 함께 축제처럼 진행됐으나, 2020~2021년 대회의 경우 코로나19 확산으로 비대면 시험 감독 솔루션을 활용한 온라인 대회로 전환됐다. 매년 약 1,500여 명의 대학생이 예선에 지원하고, 그중 약 200여 명의 학생이 본선에 진출한다. 2020년부터 코로나19로 인한 비대면 확산으로 지원 인원이 다소 감소하긴 했으나, 여전히 전국의 우수한 대학생들에게 목표가 되는 대회이다.

구분	연도	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
예선	참가팀	-	-	-	-	-	-	-
	참가 인원	-	-	-	-	-	-	-
본선	참가팀	54팀	78팀	60팀	58팀	63팀	63팀	63팀
	참가 인원	162명	234명	180명	174명	189명	189명	189명

\* - : 미산정

구분	연도	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
예선	참가팀	326팀	397팀	408팀 (국외 5)	442팀	442팀	471팀	645팀
	참가 인원	978명	1,191명	1,224명	1,326명	1,326명	1,413명	1,935명
본선	참가팀	69팀 (국외 5)	75팀 (국외 5)	79팀 (국외 3)	79팀 (국외 1)	80팀 (국외 3)	81팀 (국외 3)	80팀 (국외 4)
	참가 인원	207명	225명	240명	237명	240명	243명	240명

구분	연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
예선	참가팀	630팀	615팀	536팀	624팀	698팀	365팀	301팀
	참가 인원	1,890명	1,845명	1,608명	1,872명	2,094명	1,095명	903명
본선	참가팀	80팀 (국외 5)	83팀 (국외 6)	80팀 (국외 6)	90팀 (국외 6)	90팀 (국외 4)	60팀	74팀
	참가 인원	240명	249명	240명	270명	270명	180명	222명



### 한국의 우수한 SW 인재들의 국제대회 진출

대회에서 우수한 성적을 거둔 팀을 대상으로, 국제대회(ICPC World Finals) 출전권이 부여된다. NIA에서는 국제대회 진출을 위해 역량강화 교육 등을 제공해온 바 있다. 한국의 우수한 SW 인재들은 국제대회에서도 많은 활약을 펼쳐 왔는데, 특히 2017년 금메달 수상 이후 최근 4년여에 걸쳐 연속으로 메달권에 들어 한국 SW 역량의 국제적인 위상을 높여 왔다.

### 역대 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ACM-ICPC WF) 참가 현황

회차	대회일시	대회장소	참가팀	참가 대학	결과
24회	'00.3.15~3.19	미국 올랜도	64팀	KAIST	옵저버 참가
25회	'01.3.6~3.11	캐나다 밴쿠버	64팀	KAIST	8위 Asia Champion
				연세대학교	14위
26회	'02.3.20~3.24	미국 하와이	64팀	서울대학교	29위
				이화여자대학교	11위
27회	'03.3.22~3.26	미국 캘리포니아	70팀	KAIST	Honorable Mention
				연세대학교	13위
28회	'04.3.28~4.1	체코 프라하	76팀	KAIST	21위
				서울대학교	15위
29회	'05.4.3~4.7	중국 상하이	78팀	연세대학교	27위
				ICU(한국정보통신대학교)*	13위
30회	'06.4.9~4.13	미국 샌안토니오	83팀	서울대학교	17위
				ICU(한국정보통신대학교)*	29위
31회	'07.3.12~3.16	일본 도쿄	88팀	KAIST	13위
				서울대학교	19위
32회	'08.4.6~4.10	캐나다 밴프	100팀	서울대학교	14위
				ICU(한국정보통신대학교)*	44위
33회	'09.4.18~4.21	스웨덴 스톡홀름	100팀	서울대학교	23위
				KAIST	31위
34회	'10.2.1~2.6	중국 하얼빈	103팀	서울대학교	14위
				서강대학교	49위
35회	'11.5.27~5.31	미국 올랜도	105팀	KAIST	14위
				서울대학교	36위
36회	'12.5.14~5.18	폴란드 바르샤바	112팀	서울대학교	13위
				고려대학교	42위
37회	'13.6.30~7.4	러시아 상트페테르부르크	119팀	KAIST	36위
				성균관대학교	36위
38회	'14.6.22~6.26	러시아 예카테린부르크	122팀	KAIST	48위
				고려대학교	48위
39회	'15.5.16~5.21	모로코 마라케시	128팀	성균관대학교	19위
				고려대학교	19위
				KAIST	특별상-문제해결
				KAIST	11위(동메달)
				KAIST	15위



회차	대회일시	대회장소	참가팀	참가 대학	결과
39회	'15.5.16~5.21	모로코 마라케시	128팀	서울대학교	51위
40회	'16.5.15~5.20	태국 푸켓	128팀	KAIST	28위
				고려대학교	51위
41회	'17.5.20~5.25	미국 래퍼드시티	133팀	서울대학교	3위(금메달) Asia Champion, 특별상-문제해결
				KAIST	9위(동메달) 특별상-문제해결
42회	'18.4.15~4.20	중국 베이징	140팀	서울대학교	5위(은메달) 특별상-문제해결
				KAIST	14위
43회	'19.3.31~4.5	포르투갈 포르투	135팀	UNIST	31위
				서울대학교	7위(은메달)
44회	'21.10.1~10.6	러시아 모스크바	117팀	KAIST	21위
				서울대학교	2위(금메달) Asia Pacific Champion 특별상-문제해결
				고려대학교	23위
				연세대학교	34위
				UNIST	70위
				경북대학교	77위
				서강대학교	87위

\*ICU(한국정보통신대학교) : 대전광역시 유성구 문지동에 위치한 한국과학기술원(KAIST) 내 KAIST-ICC(KAIST IT Convergence Campus)의 전신인 사립대학교로, 2009년 한국과학기술원에 통합됨

특히 2021년 10월 모스크바에서 개최된 국제대회에서는 서울대학교팀이 2등을 쟁취하며 역대 국내 팀 중 최고의 성적을 경신한 바 있다. 매년 더욱 역량이 높아지는 국내 SW 인재들의 미래를 보여준다고 할 수 있다. 이 대회는 실리콘밸리, IT 대기업, 스타트업 등 다양한 분야로 진출한 Alumni(동문)를 갖추고 있으며, 새로운 학생들에게는 치열하게 쟁취할 꿈을 제시하고 있다.

### 2020 ICPC WF 결과

메달	순위	대학명	국가명	해결 문제 수	시간(단위:분)
금 메 달	1	Nizhny Novgorod State University(세계 챔피언)	러시아	12	1,714
	2	Seoul National University	한국	11	1,068
	3	St. Petersburg ITMO University	러시아	11	1,174
	4	Moscow Institute of Physics and Technology	러시아	11	1,664
은 메 달	5	University of Wroclaw	폴란드	11	1,772
	6	University of Cambridge	영국	11	1,905
	7	Belarusian State University	벨라루스	11	1,912
	8	University of Bucharest	루마니아	10	1,077
동 메 달	9	Massachusetts Institute of Technology	미국	10	1,220
	10	Kharkiv National University of Radio Electronics	우크라이나	10	1,504
	11	University of Illinois at Urbana-Champaign	미국	10	1,837
	12	National Research University Higher School of Economics	러시아	9	1,348

※서울대팀 종합 2위, 고려대팀 종합 23위, 연세대팀 종합 34위, UNIST팀 종합 70위, 경북대팀 종합 77위, 서강대팀 종합 87위

# Chapter

# 둘



## 역대 출전자 인터뷰

- 16 서울대학교 Cafe Mountain팀  
조승현·박상수·시제연
- 20 서울대학교 FSM팀  
윤교준·이민제·김세빈
- 24 연세대학교 Real Recognize Real팀  
정영훈
- 26 서울대학교 JJJ팀  
김종범
- 28 서울대학교 MolaMola팀  
박범수
- 30 고려대학교 Team X팀  
전명우
- 32 포스텍 Master Spark팀  
임병찬

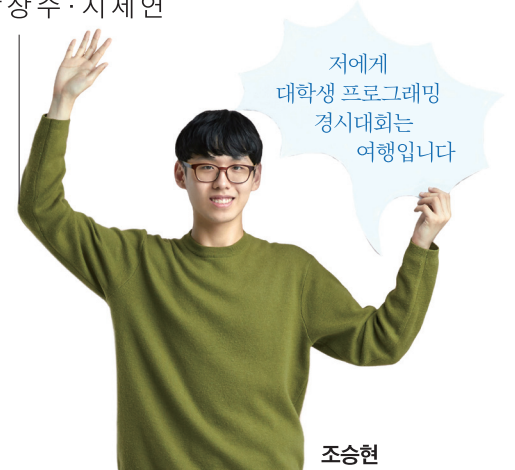




## 서울대학교 Cafe Mountain팀 조승현·박상수·시제연 공동의 목표로 뚝뚝 뚫친 3인, 세계 무대에 우뚝 서다

2021년 10월 모스크바에서 개최된 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ICPC World Finals)에서 서울대학교 Cafe Mountain팀이 2등을 쟁취하며 역대 국내 팀 중 최고의 성적을 경신했다. 이들에게 대회 준비 방법과 함께 앞으로의 목표를 들어봤다.

서울대학교 Cafe Mountain팀  
조승현·박상수·시제연



조승현

### 조승현 ICPC 참가 이력

2016 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 1st place  
2016 ICPC Nha Trang Regional(Vietnam) - 1st place  
2017 ICPC World Finals(US) - 3rd place,  
Asia Pacific Champion, Gold medal  
2017 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 2nd place  
2018 ICPC Seoul Regional(Korea) - 2nd place  
2018 ICPC Taipei Regional(Taiwan) - 3rd place  
2019 ICPC Seoul Regional(Korea) - 1st place  
2019 ICPC Bangkok Regional(Thailand) - 1st place  
2020 ICPC World Finals(Russia) - 2nd place,  
Asia Pacific Champion, Gold medal

### Q 현재 하고 있는 업무는?

조승현 산업기능요원 신분으로, '오늘의집' 애플리케이션 개발 버킷플레이스에서 콘텐츠팀 백엔드 엔지니어로 일하고 있습니다. Kotlin과 Ruby 언어로 Ruby on Rails와 Spring Framework를 이용해 개발하고 있습니다. 오랜 기간 소프트웨어 개발을 한 것이 아니기 때문에 항상 배운다는 자세로 임하고 있습니다.

박상수 2022년 1월 군 입대를 앞두고 있지만, 군 입대보다 먼저 취업을 하게 됐습니다. 현재 삼성리서치에서 소프트웨어 개발자로 일하고 있으며, 이곳에서 AI 쪽으로 커리어를 쌓을 예정입니다.

시제연 휴학 후 산업기능요원으로 근무하고 있어요. 가상자산운용사인 하이퍼리즘에 다니고 있는데, 이곳에서 알고리즘 트레이딩 전략을 구상하고 프로그램으로 개발하는 리서처로 활동하고 있습니다.

### Q 대학생 프로그래밍 경시대회에 참여하게 된 계기는?

조승현 대학생 프로그래밍 경시대회는 대학생이 참여할 수 있는 알고리즘 문제해결 대회 중 가장 유명하고 공신력 있는 대회입니다. 대학 입학 후부터 줄곧 참가해 좋은 성과를 내고 싶다는 목표가 있었습니다.

시제연 초등학교 6학년 때 우연히 프로그래밍을 접한 뒤 흥미를 느끼게 됐어요. 10년이 넘도록 프로그래밍, 그 중에서도 알고리즘 문제해결을 좋아합니다.

### Q 꾸준히 출전한 이유는?

시제연 프로그래밍을 처음 접했을 땐 마냥 재미있었지만 한국정보올림피아드 대회, 국제 대학생 프로그래밍 경시대회 출전을 거듭하면서 스스로 발전하는 느낌이 들었습니다. 반복해서 새로운 것을 배우는 시간들이 유익하게 느껴졌습니다. 또 문제를 해결할수록 스스

로 역량을 강화한다는 느낌이 많이 들어 출전하게 됐습니다.

### Q 대회 준비 과정과 실제 대회가 달랐던 점은?

조승현 준비 과정에선 많이 긴장하지 않아 편한 마음으로 코딩을 했고, 틀리더라도 크게 신경 쓰지 않는 편이었습니다. 하지만 실제 대회는 이와 달랐습니다. 첫 제출이 틀리면 심리적으로 많은 압박을 받았고, 혹여라도 각 문제마다 다른 팀이 첫 번째로 문제를 풀어 관중석에서 이들을 향해 환호하기라도 하면 멘탈이 흔들리기도 했습니다. 팀원들과 서로 의지하고 잘못된 코드를 해결해가면서 안정을 찾아나갔습니다.

박상수 문제 유형은 대회와 연습이 크게 다르지 않았습니다. 다만 대회를 준비하며 성격이 좀 바뀐 것 같습니다. 이전에는 꼼꼼한 편이 아니었는데, 대회를 준비하면

서 코드를 제출하기 30초에서 1분 정도까지 천천히 읽어 보고 제출하는 습관을 가지게 됐습니다. 시제연 대학 진학 후 병역 문제나 진로 문제처럼 여러 현실적인 문제들에 맞닥뜨리다 보니, 최근에는 처음 알고리즘 공부를 시작할 때보다 열정적이지 않았던 것도 사실입니다. 매너리즘에 빠져 있을 때쯤, 국제대회에 출전하게 됐고 같은 목표를 향해 노력하는 수많은 참가자의 모습을 보며 다시 열의를 불태우게 됐습니다.

**Q '대학생 프로그래밍 경시대회에 참가하길 잘했다'는 생각이 들 때는?**

박상수 결과가 좋을 때인 것 같아요.(웃음) 대학 입학 후



박상수

**박상수 ICPC 참가 이력**  
2016 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 11th place  
2017 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 1st place  
2017 ICPC Tsukuba Regional(Japan) - 3rd place  
2018 ICPC World Finals(China) - 5th place, Silver medal  
2018 ICPC Seoul Regional(Korea) - 2nd place  
2018 ICPC Taipei Regional(Taiwan) - 3rd place  
2019 ICPC Seoul Regional(Korea) - 1st place  
2019 ICPC Bangkok Regional(Thailand) - 1st place  
2020 ICPC World Finals(Russia) - 2nd place,  
Asia Pacific Champion, Gold medal

출근 대학생 프로그래밍 경시대회 국제대회에 진출하는 꿈을 꿨어요. 2017년과 2019년 예선인 한국대회에서 1등을 하면서 국제대회 진출이 확정됐을 땐 정말 날아갈 듯 기분이 좋았습니다.

조승현 이번 국제대회를 출전할 때 세운 목표가 1등이었는데, 목표를 달성하진 못했지만 팀워크를 잘 쌓아놓은 덕분에 국제대회 2등이란 성적을 받을 수 있었습니다.

**Q 이 대회 참가가 '진로 탐색 및 결정', '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기', '취업경쟁력 강화', 'SW 역량 강화'에 도움이 되는지.**

박상수 한 문제를 3명이 함께 해결해야 해 짧은 시간 안에 많은 정보를 토론을 통해 주고받아야 합니다. 제가 알고 있는 정보를 어떻게 혹은 어떤 자세로 전달해야 하는지, 상대의 말을 어떻게 빨리 수용할 것인지 많이 고민했습니다. 사회생활 경험이 많진 않지만, 이런 것들이 사회생활에도 도움이 되는 것 같습니다. 또 사람마다 다르지만 이 대회 참가가 '진로 탐색 및 결정', '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기', '취업경쟁력 강화'에 모두 도움이 된다고 생각합니다. 그중에서도 특히 'SW 역량 강화'에 많은 도움이 되는 것 같습니다.

조승현 '인적 네트워크 형성'에 큰 도움이 됐다고 생각합니다. 이 대회를 계기로 만난 많은 이들이 소프트웨어 개발 분야 외에도 AI 분야 연구, 알고리즘 트레이딩 관련 창업 등 여러 분야에서 뛰어난 인재로 성장했습니다. 이 대회는 저만의 성장뿐 아니라 대회를 통해 만난 많은 분들이 함께 성장하도록 이끌어 줬습니다.

**Q 이 대회가 사회생활에 도움이 되는지.**

조승현 대회 승패는 문제를 빠르게 이해하고 필요한 모든 정보를 팀원들과 간결하게 공유하는 것입니다. 혹여

나 팀원이 그 문제를 이해하지 못했다면 제가 그에 대한 정보를 전달해야 합니다. 덕분에 어떤 문제를 요약해 핵심을 전달하는 능력을 기를 수 있었습니다. 작은 정보에도 문제를 파악하는 역량도 강화된 것 같습니다.

시제연 지금까지 주로 혼자서 하는 것에 익숙했다면, 이런 팀 대회를 준비하면서 협업하는 자세를 많이 배울 수 있었습니다. 대학생 프로그래밍 경시대회는 3명이 1조인 팀 대회인 만큼 개인 역량과 함께 팀워크가 중요합니다. 2019년 초부터 팀원 모두가 모여서 여러 문제의 풀이를 고민했고, 꾸준히 연습도 하고 있습니다. 특히 팀원들의 강점을 파악하고 효율적으로 역할을 배분, 자신의 생각을 명확하게 전달하는 방법 등을 익힐 수 있었어요. 박상수 대회 준비는 평소보다 공부하는 시간이 많이 필요합니다. 공부에 많은 시간을 투자할수록 SW 실력이 향상되는 것 같더라고요.

**Q 앞서 대회를 참가했던 선배들의 모습이 자극이 되기도 했는지.**

박상수 저는 같은 학교의 선배이기도 한 박범수 씨가 친형인데요. 제가 고등학교일 때 형은 이미 국가대표로 선발됐을 정도로 우수한 실력의 소유자였어요. 그런 형을 보면서 국가대표가 되고 싶다는 생각을 했었어요. 제가 대학교 1학년일 때 형이 국내대회에서 1등을 했고, 그런 모습을 보며 저 역시 많은 노력을 하게 됐습니다.

**Q 나에게 대학생 프로그래밍 경시대회란?**

조승현 대회를 참여하며 가본 나라만 해도 한국을 포함해 여섯 나라입니다. '여행'이란 의미를 관광이라고 생각할 수도 있지만 새로운 알고리즘과 문제 풀이 방법을 배우고 새로 나온 문제들의 풀이 방법을 찾아나가는 것 또한 제게 하나의 여행이었습니다.



시제연

**시제연 ICPC 참가 이력**  
2018 ICPC Seoul Regional(Korea) - 7th place  
2019 ICPC Seoul Regional(Korea) - 1st place  
2019 ICPC Bangkok Regional(Thailand) - 1st place  
2020 ICPC Seoul Regional(Korea) - 5th place  
2020 ICPC World Finals(Russia) - 2nd place,  
Asia Pacific Champion, Gold medal

박상수 대회를 참가할 때는 잘 느끼지 못했는데, 청춘 시절 공동의 목표를 달성하기 위해 노력하는 모습이나 그 시간은 이제 더 이상 오지 않을 것 같아요. 그 순간이 사회생활을 지탱해 주는 값진 경험이라 생각합니다.

시제연 대학생 프로그래밍 대회는 목표를 세워주는 것 같아요. 열정이란 불씨로 목표의식을 갖게 하는 '연료'라 생각합니다.

**Q 앞으로 어떤 분야에서 커리어를 구축하고 싶은지.**

조승현 2023년 가을, 산업기능요원 복무가 끝나면 한 학기 동안 다시 학교를 다닐 예정입니다. 대학원 진학과 회사 취업 사이에서 고민 중입니다. 이 대회가 미래의 가능성과 선택의 폭을 넓혀준 것 같습니다.

시제연 지금까지진 주로 답이 하나인 문제에 대해 시간을 효율적으로 사용해 해결하는 데 집중했다면, 앞으로 답이 정해져 있지 않은 문제들을 이미지 인식이나 자연어를 활용해 컴퓨터의 통제적인 방법으로 해결하는 분야에 대해 좀 더 알아가고 싶습니다.



## 서울대학교 FSM팀 윤교준·이민제·김세빈 세계 최고로 향하는 여정

서울대학교 FSM팀은 2년 연속 국내 대회 1위를 차지하며, 프로그래밍 대회의 기록을 새롭게 세우고 있다. 서울대학교 FSM팀은 국제대회가 코로나19로 2회 연속 열리지 못하면서 두 번의 출전권을 가졌다. 이들에게서 국제대회를 준비하는 이야기를 들어봤다.

### Q 대회에 참여하게 된 계기는?

**윤교준** 고등학교 때부터 선배들이 대회에 나가 수상하는 모습을 보면서 저도 언젠가 대회에 나가보고 싶다는 막연한 기대를 하곤 했습니다. 이민제 군과 김세빈 군은 저와 함께 같은 고등학교를 졸업하고 같은 학과로 진학해 오랜 시간 알고 지냈습니다. 두 친구가 프로그래밍을 얼마나 잘하는지 익히 알고 있었기에, 두 친구를 다른 팀에게 뺏길까 싶어 대학교 1학년 재학 중에 제가 먼저 대회에 함께 참여하자고 제안했습니다. 2020년에 좋은 경험을 쌓자는 가벼운 마음으로 출전했는데, 1등이란 성적을 거둬서 저희 모두 깜짝 놀랐습니다. 2021년 대회 역시 같은 팀으로 출전해 1등을 거머쥘 수 있었습니다. 2년 연속 같은 팀으로 1등을 차지한 귀한 기록을 세워서 정말 뿌듯합니다.

**이민제** 국내 대학생이 참가할 수 있는 프로그래밍 대회 중 가장 규모가 큰 대회이고, 좋은 성적을 거두면 국제 대회에도 출전할 수 있다는 점이 매력적으로 다가와 참여하게 됐습니다. 또 개인 출전이 아닌 '팀'으로 대회에 참가할 수 있다는 것도 좋았고요.

**김세빈** 어릴 적부터 프로그래밍이 적성에 맞아 여러 대회에 활발히 참여해 왔고, 대학 진학 이후에도 프로그래밍 경시대회를 목표로 잡고 있었습니다. 저희 셋은 같은 반은 아니었지만 서로 의지하며 공부를 해왔습니다. 대학에서도 이 친구들과 알고리즘에 대한 이야기를 나눌 기회가 많아 이번 대학생 프로그래밍 경시대회에 같은 팀으로 나올 수 있었습니다.

**이민제** 그동안 개인 대회에만 참여했기에, 팀으로 출전한 대학생 프로그래밍 경시대회는 참 특별했습니다. 개인의 역량보다 팀워크가 중요해 대회에 대한 부담도 덜하고, 서로 의지할 수 있어 팀으로 출전하는 대회가 더 좋았습니다. 팀원들과 대회를 준비하며 서로 더 많은 이야기를 나누면서 편해지고 가까워지는 것 같습니다. 또 팀 대회를 준비하면서 커뮤니케이션 능력 향상에 가장 큰 도움을 받았습니다. 사실 개인 대회를 준비하거나 공부하면서 문제 풀이를 누군가에게 설명하거나, 제 아이디어를 소리 있게 말할 기회가 거의 없었습니다. 하지만 이번 대회를 준비하면서 팀원들과 서로의 의견을 공유하고 문제를 풀어나가는 과정에서 효율적인 의사소통이 얼마나 중요한지 깨달았습니다. 대회 도중에는 1분 1초가 아까워 팀원들에게 시간 낭비 없이 정확하고 빠르게 문제를 설명할 수 있어야 합니다. 제가 생각한 것들을 소리 있게 말하는 연습을 많이 했던 것 같습니다.

### Q 준비 과정과 실제 대회가 달랐던 점은?

**김세빈** 코로나19 팬데믹으로, 저희 팀은 2년 연속 국내 대회를 비대면으로 참여하고 있습니다. 모의 연습을 많이 했음에도 실제 대회에서 발생하는 긴장감 때문에 대회 당일 많이 긴장하기도 했습니다. 2021년 대회 초반에는 제 스타일과 맞지 않는 어려운 문제들이 배분돼 시간을 많이 할애하기도 했습니다. 준비한 전략대로 문제가 풀리지 않아 당황했지만, 윤교준 군과 이민제 군이 중심을 잡고 다른 문제들을 풀어줘서 흔들리는 마음을 다잡고 다시 집중할 수 있었습니다. 대회 중에 난도 있는 문제를

대학생 프로그래밍 경시대회는 제게 '사랑' 같습니다



윤교준

### Q 팀으로 대회에 참여하니 특별한 점은?



고민하는 것보다 풀 수 있는 문제를 안정적으로 푸는 데 집중하는 것이 중요한 것 같습니다.

**Q 대회에서 좋은 성적을 달성할 수 있었던 비결은?**

윤교준 대회 전날에는 공부보다 컨디션 조절을 위해 일찍 자려고 노력했습니다. 대회를 위해 특별히 준비를 했던 부분을 꼽자면, '전략 구



이민제

성'입니다. 대학생 프로그래밍 경시대회는 세 명의 팀원이 컴퓨터 한 대로 12문제를 5시간 동안 풀어야 합니다. 효율적인 시간 배분과 문제 풀이를 위해 팀워크 향상을 위한 전략 기획을 고민했습니다. 대회가 얼마 남지 않았을 때는 하루 5시간씩 모의 대회를 치르며 전략을 기획하고 연습했습니다. 저희 전략이 정답은 아니지만, 서로 풀지 못하는 문제가 있으면 팀원에게 정확하게 문제 설명을 한 후 넘기거나 문제를 풀지 못해 헤매고 있을 땐 과감히 다른 팀원이 풀어보는 방식 등 다양한 전략을 구상했습니다. 하지만 실제 대회에선 긴장도 많이 되고 문제도 잘 풀리지 않아서 당황했습니다. 2021년 대회는 본래 실력이 완전히 발휘되지 못했던 것 같아 아쉬움이 남습니다.

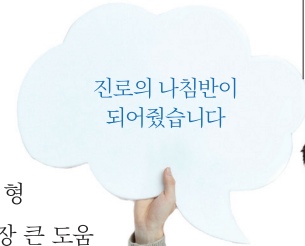
**Q 이 대회 참여가 '진로 탐색 및 결정', '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기', '취업 경쟁력 강화', 'SW 역량 강화'에 도움이 되는지.**

김세빈 '진로 탐색 및 결정'에 가장 큰 도움을 받았습니

다. 이전부터 컴퓨터 분야에서 일하고 싶다는 생각을 했는데, 대학생 프로그래밍 경시대회에서 좋은 성적을 거두고 나서 소프트웨어 방향으로 진로를 확실히 정하게 됐고, 자신감도 생겼습니다. 또 제 진로의 방향성에 대한 고민이 있을 때 마다 대학생 프로그래밍 경시대회를 준비하며 만났던 선배나 동료들과 이야기를 나눌 수 있어 '인적 네트워크 형성'에도 여러 도움이 된 것 같습니다.

이민제 'SW 역량 강화'와 '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기'에 도움이 됐습니다. 특히 2020년 대회에 나가기 전까지 개인 출전 대회에서 스스로 만족할 만한 성적을 달성하지 못했습니다. 그러다 2020년 대회에서 좋은 성적을 거둬 자신감을 크게 회복할 수 있었습니다. 회복된 자신감은 좋은 촉매제가 돼 꾸준히 공부할 수 있도록 이끌어줬습니다. 학부 전공 수업을 듣거나 대회 준비를 위한 여러 공부를 하는 데 즐거움이 컸습니다. 또 대학생 프로그래밍 경시대회 참가자들과 자연스럽게 교류하게 되면서 인적 네트워크도 폭넓게 형성할 수 있었습니다. 다만 대회가 2년 연속 온라인으로 진행돼 참가자들 간의 교류가 상대적으로 줄어들었다는 점이 아쉽습니다. 하지만 이 부분을 감안하더라도 새롭게 만나는 동료, 선배들과 대학생 프로그래밍 경시대회 이야기를 나누며 다양한 커뮤니티를 형성할 수 있었던 것 같습니다.

윤교준 대학생 프로그래밍 경시대회에 나가 수상 경력이 쌓이다 보니 과거 대회에 참가한 선배나 IT 업계 종사자분들과 만나 이야기를 나눴을 때 심리적으로 가까워지는 걸 종종 경험합니다. 본선 대회에 오른 참가자들끼리 커뮤니티가 생기는 등 공통된 관심사를 지닌 사람들을 더 많이 알아가게 된 것 같습니다. 이런 경험으로



미뤄 봤을 때 대학생 프로그래밍 경시대회 참여가 '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기'에 가장 큰 도움이 된 것 같습니다. 앞으로 대학생 프로그래밍 경시대회의 위상이 더 높아져 대기업 취업 등에도 경쟁력을 갖출 수 있으면 좋겠습니다.

**Q 국제대회를 2번 연속 출전할 기회를 얻었는데, 이에 대한 포부는?**

김세빈 국제대회에 나가 1등 트로피를 쟁취하고 싶습니다. 아직 우리나라 팀이 국제대회에서 1등을 한 기록이 없는데, 저희 팀이 그 기록을 세우고 싶습니다. 2022년에 학부 3학년 전공 수업을 들으며, 국제대회를 치르게 될 것 같습니다. 전공 수업과 함께 프로그래밍 공부를 성실히 수행해 나갈 계획입니다. 팀원들과 수업을 들으면서, 지금보다 더 자주 모여 모의 대회를 치르고 연습할 것 같습니다. 저희들끼리 알고리즘에 대해 더 많이 대화를 나누고 발전된 모습으로 여러 전략들을 준비하도록 하겠습니다.

윤교준 앞서 선배들이 쌓았던 좋은 성과에 누가 되지 않는 성적을 내고 싶습니다. 저희 팀 모두 같은 마음으로 국제대회 1등 트로피를 목표로 준비하고 있습니다. 저희 셋의 팀워크라면 국제대회 1등을 못할 이유가 없다고 생각합니다. 그만큼 자신 있고, 이 자신감을 발판으로 더 많이 준비해서 실제 좋은 성과를 내겠습니다.

**Q 나에게 대학생 프로그래밍 경시대회란?**

윤교준 저에게 대학생 프로그래밍 경시대회는 '사탕' 같아요. 껍질을 까서 먹으면 달콤한 사탕이 입안 가득 퍼



김세빈

지고, 절로 즐거워지는 기분이잖아요. 1학년 때 이 대회에 처음 참여했다가 좋은 성적을 거뒀고, 2021년 역시 1등을 경험하니 모든 게 정말 달콤합니다. 하지만 아무 생각 없이 사탕을 먹고 있다면 달콤한 맛에 사탕이 자꾸 녹아 없어지곤 합니다. 대학생 프로그래밍 경시대회는 참여 횟수에 제한이 있고, 국제대회에 2번 참여할 수 있는 기회를 얻었으니 정말 그 끝이 보여서 아쉬운 마음이 큼니다. 달콤한데 아쉬운 기

분이 계속 들어서 다 먹어 가는 사탕을 입안에 굴리고 있는 기분입니다.

김세빈 대학생 프로그래밍 경시대회는 제 인생에 '나침반'과 같습니다. 프로그래밍을 좋아했던 어린 시절부터 지금까지 제가 나아가야 할 방향이 이 길임을 확실하게 보여줬습니다. 하나의 분야에서 최고의 성과를 이룬 분들이 참 멋지다고 생각하는데, 저 역시 프로그래밍 분야에서 그런 사람이 될 수 있도록 정진하겠습니다.

이민제 대학생 프로그래밍 경시대회는 제게 '양분'입니다. 대학생 프로그래밍 경시대회를 통해 경험하고 배운 것들이 앞으로 제 경력 분야에 큰 도움이 될 것이기 때문입니다. 대학생 프로그래밍 경시대회란 좋은 자양분 덕분에 지금의 자신감을 찾았고, 국제대회는 어떨지 기대가 큼니다. 저에게 자양분이 되어준 대학생 프로그래밍 경시대회를 발판 삼아 학업에 더 충실하겠습니다.

윤교준·이민제·김세빈 ICPC 참가 이력  
2020 ICPC Seoul Regional(Korea) - 1st place  
2021 ICPC Seoul Regional(Korea) - 1st place  
2020 및 2021 ICPC World Finals 진출은 확정됐지만, 두 대회 모두 아직 개최되지 않음.

# 세계 속 SW 인재로 향하는 첫걸음

Google Korea에서 SWE로 근무하고 있는 정영훈 씨는 “대회를 준비하며 다른 사람들의 코드를 보는 습관이나 다른 사람이 짠 코드와 내 코드를 비교하는 습관이 사회생활에서도 큰 도움이 된다”고 소개했다.

### Q 어릴 때부터 컴퓨터에 관심이 많았나?

컴퓨터에 관심을 갖게 된 건 대학 진학 후였습니다. 수학과로 진학해 컴퓨터과학을 복수전공하면서 친해진 친구들을 통해서였어요. 저는 대학 입학 후에 관심을 가졌지만, 친구들은 정보올림피아드를 참가했던 친구여서 자연스럽게 재미를 붙일 수 있었습니다. 그렇게 관심을 갖게 된 뒤 대회 준비를 했고, 한 번은 예선에서 탈락한 뒤 이듬해에 입상을 했습니다.

### Q 얼마나 오래, 어떤 준비를 했나?

대회 준비 기간이라고 보긴 힘들지만 문제해결에 대해 많은 재미를 느꼈기 때문에 1년 이상 친구들과 스터디를 하며 공부했습니다. 제 경험상으로는 팀워크를 위해 꾸준히 모여서 실전 형식으로 연습하는 게 중요합니다. 그리고 서로의 강점을 자세히 알아야 하고, 다른 팀원들의 코드도 쉽게 디버깅(Debugging)할 수 있을 정도로 서로의 코딩 스타일을 잘 이해하고 있어야 합니다. 준비 과정에서 각자 전공 공부도 해야 하니 대회 준비를 시간에 맞춰 병행하는 게 쉽지 않았습니다.

### Q 대회에 참가하길 잘했다는 생각이 든 순간은 언제였는지.

대회 후 딱히 달라진 점은 없었던 것 같습니다. 아무래도 나쁘지 않은 성적을 거둬서 자신감이 많이 생겼습니

다. 또 문제해결에 대한 관심이 더 깊어져서 이후에도 꾸준히 취미 삼아 문제를 풀곤 했습니다.

### Q 대회에 참가한 후 달라진 점이 있다면?

수학과에 진학할 때 제 꿈은 수학선생님이었는데, 대회 출전 후 새로운 출발선에서 다른 목표를 꿈꾸고 달려가게 됐어요. 그동안 알지 못했던 목표가 생긴 거죠.

### Q 현재 하고 있는 업무는?

Google Korea에서 SWE(소프트웨어 엔지니어)로 근무하고 있습니다.

### Q 대학생 프로그래밍 경시대회가 사회에서 일하는 데 도움이 됐는지.

대회 참가 후 팀원들의 코드도 많이 보게 되지만, 문제를 풀 후 공개돼 있는 다른 사람의 구현도 많이 보게 됩니다. 내가 짠 코드와 다른 사람이 짠 코드를 비교하면서 여러 스타일의 코드를 이해하게 되고 이런 경험이 회사에 와서도 코드 리뷰할 때 등 업무를 수행하는 데 굉장히 큰 도움이 됩니다.

### Q 이 대회 참가가 구체적으로 어떻게 도움이 됐는지.

‘취업경쟁력 강화’에 큰 도움이 됐다고 생각해요. 취업할 때 코딩 테스트를 보는 기업들이 많은데, 이 대회를 준비하면서 그에 대한 전반적인 지식을 많이 공부했다고 생각합니다. 또 대회를 준비하면서 좋은 사람을 많이 만나고 여러 경험을 하기 때문에 ‘인적 네트워크

형성’과 ‘경험 쌓기’에 있어서도 큰 도움이 됐습니다.

### Q 대회에 출전했던 주변인들은 어떻게 커리어를 쌓아가고 있는지.

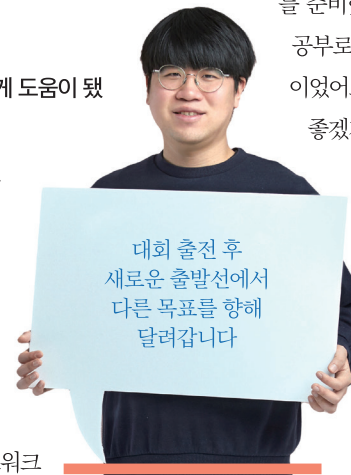
기업의 SW 직무로 일하는 선배가 많습니다. 일부는 박사과정을 밟아 전문 지식을 더 깊이 있게 연구하는 경우도 있고요.

### Q 대회를 준비하는 이들에게 팁을 준다면?

대회에 참가하면 한 대의 컴퓨터로 팀원들마다 문제 푸는 걸 공유해야 합니다. 코드를 확인하는 건 서로 교차 확인해서 틀린 걸 찾아내기가 쉽습니다. 그럴 때 각자의 코드를 프린트해 읽어 보면 아무래도 확인하기가 좀 더 쉽습니다. 또 팀원의 코드를 빠르게 읽을 수 있어야 합니다. 팀원끼리 서로의 스타일에 익숙해지도록 팀워크 연습이 필요합니다.

### Q 대회를 준비하는 후배들에게 보내는 응원의 메시지.

대회를 준비하면서 많은 사람을 만나게 됐습니다. 대회를 준비했던 거의 모든 사람이 문제해결 분야를 공부로 생각하지 않고 재미있어서 하는 사람들이었어요. 대회에서 좋은 결과가 함께하면 더욱 좋겠지만, 문제해결 자체에서 더 재미를 찾고 즐길 줄 알면 좋겠습니다. 좋은 결과는 덤으로 따라올 테니까요.



정영훈 ICPC 참가 이력  
2016 ICPC Daejeon Regional(Korea)  
- 5th place

## 작은 실수에도 영향받지 않는 것이 성공 요인

### Q 현재 하는 일은?

게임 콘텐츠 개발과 서비스 사업을 하고 있는 데브시스 티즈에서 '쿠키란:킹덤'의 서버 개발자로 일하고 있습니다. 더불어 서울대학교 컴퓨터공학부에서 학업을 이어나가는 중입니다.

### Q 대학생 프로그래밍 경시대회에 참여하게 된 계기는?

어릴 때부터 수학에 관심이 많은 편이었는데, 지인이 수학을 좋아하는 저에게 프로그래밍을 배워볼 것을 권유했어요. 그 후 정보올림피아드 대회에 참여했는데 제 옷을 입은 듯 적성에 맞더라고요. 고등학생 때까지 프로그래밍 대회에 참여하게 됐고, 대학교 진학 후에도 여러 프로그래밍 대회를 알아보다가 대학생 프로그래밍 경시대회에 참여하게 됐습니다. 매년 개최하는 대회이다 보니, 꾸준히 나간다는 생각으로 출전했습니다.

### Q 이 대회만의 특징이라면?

다른 프로그래밍 대회와 차별점이라면 대학생 프로그래밍 경시대회는 3인이 1조로 참가하기 때문에 팀워크가 대회 성과를 많이 좌지우지하는 편입니다. 다른 대회는 개인의 역량을 평가한다면 대학생 프로그래밍 경시대회는 성향이 잘 맞고 커뮤니케이션이 잘되는 팀원과 한 팀을 이뤄 출전하는 것이 승패에 중요한 영향을 미칩니다.

개인 역량을 중시하는 타 대회와 달리 대학생 프로그래밍 경시대회는 3인이 한 팀을 이뤄 출전하기 때문에 팀워크가 중요하다. 김종범 씨는 “팀원 간 커뮤니케이션을 통해 작은 실수에도 대회 결과가 영향받지 않도록 해야 한다”고 조언한다.



### Q 실제 대회에서 기억에 남는 에피소드는?

대회에 출전할 때마다 상당히 긴장됩니다. 실제 대회 10분 전부터는 항상 떨렸던 것 같아요. 그때마다 아슬아슬하게 코드가 완성되지 않아서 아쉬웠던 기억이 있습니다. 작은 실수라도 대회에서는 큰 영향을 미칠 수 있으니, 실수하지 않는 것이 중요합니다.

### Q 이 대회 참여가 'SW 역량 강화' '진로 탐색 및 결정', '인적 네트워크 형성 및 경험 쌓기', '취업경쟁력 강화' 중 어디에 도움이 된다고 생각하는지.

이 분야를 공부한다고 당장 학교 성적이 오르지 않아요. 대회를 출전하다 보면 '문제해결 능력'과 'SW 역량 강화'에 도움이 된다고 생각합니다. 여러 프로그래밍 대회가 있지만 대학생 프로그래밍 경시대회는 SW와 프로그래밍의 중요성을 알리는 데 큰 역할을 한다고 생각합니다. 가령 이 대회의 문제들을 공부하다 보면 문제를 읽고 이해하는 능력까지 향상되는 것 같아요. 대다수 문제가 영어로 출제되는데, 영어를 특별히 잘하지 않더라도 이 대회를 준비하면서 영어 문단을 보고 '이런 내용이구나'라고 이해할 수 있게 됐어요. 덕분에 자연스럽게 영어 실력도 향상됐고요.

### Q 취업에도 영향을 미치지.

이 대회의 출전과 수상 경력이 취업에도 영향을 미친다고 생각해요. 제 이력서에서 가장 눈에 띄는 점이라면 이 대회의 참가 이력이었을 거예요.

### Q 이런 점 외에 사회에서 어떤 점이 도움이 되는지.

회사 업무를 수행하는 데 커뮤니케이션 능력과 문제를 빠르게 이해하고, 얼마나 시간이 소요될지 파악하는 능력, 잘못된 코드를 디버깅해서 오류를 찾아내는 과정 등



김종범 ICPC 참가 이력  
2016 ICPC Daejeon regional (Korea) - 20th place  
2017 ICPC Daejeon regional (Korea) - 5th place  
2018 ICPC Seoul regional (Korea) - 6th place  
2021 ICPC Seoul regional (Korea) - 4th place

을 도움받고 있습니다.

### Q 대회 주최 측이나 NIA에 바라는 점이 있다면?

코로나19 팬데믹으로 대회도 비대면으로 열리는 추세인데, 대회가 빨리 오프라인으로 열렸으면 좋겠어요. 지난 대회도 온라인으로 개최돼 정말 아쉬웠습니다. 대회가 온라인으로 개최되면 다른 참가자들의 모습을 볼 수 없어 연습하는 느낌이 들기도 하거든요. 오프라인으로 대회가 개최되면, 팀별로 문제를 풀 때마다 풍선을 받아서 다른 팀은 몇 문제를 풀었는지 확인할 수도 있고요. 참가자들이 그리워하는 건 치열하게 경쟁하는 현장 분위기인 것 같아요.

또 프로그래밍을 잘하는 사람들이 모이는 '대학생 프로그래밍 역량 강화 비대면 교육'에서 서로 문제 풀이 과정을 공유하는 것 자체가 좋은 경험이라 생각합니다. 이런 교육이 자주 개최됐으면 좋겠어요. 교육 역시 비대면보다 대면으로 진행돼야 더욱 알차고 재미있을 것 같아요.

# 전 세계 천재들이 모이는 대회, 정상에 선 형제

**Q 현재 하고 있는 업무는.**

게임 개발사 크래프톤에서 캐릭터 모델링이나 애니메이션 분야의 딥러닝 기술 검증, 개발, 연구를 하고 있습니다.

**Q 대학생 프로그래밍 대회를 위해 어떤 준비를 했나.**

이 대회에서 출제되는 문제들은 크게 알고리즘 구상과 프로그래밍 구현 두 부류로 나눌 수 있는데, 이 문제들의 풀이 과정은 논리적인 사고력부터 추상적인 알고리즘을 구체화하는 프로그래밍 언어 능력까지 고루 필요합니다. 많은 문제를 푸는 것만큼 풀이 과정을 자신의 것으로 소화하는 능력이 필요한 것 같아요. 즉 코딩을 많이 해보는 것과 어떤 코딩을 할지 고민하고 자신만의 답을 찾아가는 것이 좋은 결과를 내는 비결이라 생각합니다.

**Q 좋은 성적을 내는 비결을 꼽으라면?**

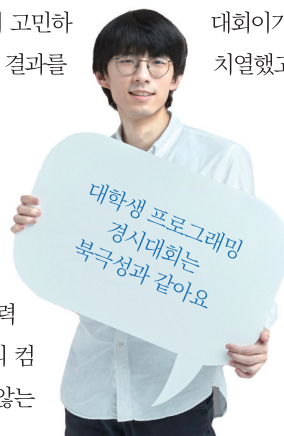
이 대회는 3명이 한 팀이 돼 참가해야 합니다. 3명이서 한 몸처럼 움직여야 하기 때문에 무엇보다 커뮤니케이션 능력이 필요합니다. 대회에선 3명이 한 대의 컴퓨터만 이용해야 해 자신이 잘 풀리지 않는다면 컴퓨터 앞에 앉아 있는 시간을 최

석사 졸업 후 크래프톤에서 전문연구원 신분으로 근무 중인 박범수 씨는 2020 국제 대학생 프로그래밍 경시대회에서 2위로 금메달을 수상한 박상수 씨와 형제 사이다. 대학생 프로그래밍 경시대회에 참가하는 형의 모습은 동생에게 좋은 자극제가 됐다.

소화하고 다른 사람과 함께 고민하는 것도 방법인 것 같아요. 이와 함께 컴퓨터를 쓰지 않고도 알고리즘을 구체화할 수 있어야 하므로, 종이에 인쇄된 내용만으로도 코드를 디버깅할 줄 알아야 합니다.

**Q 대회에서 기억에 남는 에피소드가 있다면?**

대회를 떠올리면, 주로 대회 결과가 예상보다 낮게 나왔을 때 참가자들의 모습이 기억에 남습니다. 대회에서 원하는 결과가 나오지 않았던 참가자가 과호흡 증상을 보이기도 했습니다. 이 모습은 대회 참가자들이 얼마나 간절하게 좋은 결과를 얻길 원하는지 생각해볼 수 있는 단면이기도 한 것 같아요. 세계의 천재들이 다 모이는 대회이기에, 많이 긴장하기도 하고 무엇보다 경쟁이 치열했구요.



박범수 ICPC 참가 이력  
 2014 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 1st place  
 2015 ICPC World Finals(Morocco) - 51st place  
 2015 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 특별상  
 2017 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 1st place  
 2017 ICPC Tsukuba Regional(Japan) - 3rd place  
 2018 ICPC World Finals(China) - 5th place, Silver medal

**Q 동생인 서울대학교 Cafe Mountain팀 박상수 씨와도 출전한 적이 있는지?**

매 대회마다 다른 팀원들과 출전할 수 있기 때문에 동생과 함께 대회에 출전하기도 했습니다. 동생과 출전해 가장 좋았던 점은 연습 시간을 따로 정해놓지 않고도 꾸준하게 연습할 수 있다는 것이었습니다. 다른 팀원들과 출전할 때보다 확실히 연습량이 많았던 것 같아요.

**Q 이 대회가 사회생활에 도움이 됐는지.**

대학생 프로그래밍 대회는 항해사가 북극성을 보고 항로를 찾듯, 저 역시 대회를 준비하며 다양한 목표를 세웠고 많은 준비와 노력을 했던 것 같아요. 대회를 통해서 얻은 것 중 하나로, 'SW 역량 강화'를 꼽을 수 있습니다. 대회 준비를 하다 보면 자연스럽게 프로그래밍 능력이 향상되기 때문이지요. 프로그래밍 대회를 통해 얻은 결과물과 수상 실적은 다른 취업준비생들에겐 없는 독보적인 성과라고 생각합니다. 대회 준비를 하면서 팀원들과 빠르고 효율적으로 의견을 조율하며 커뮤니케이션 스킬도 향상될 수 있었어요. 이는 직장 내에서 팀워크를 다지는 데 도움이 됐다고 생각합니다.

**Q 앞으로 어떤 분야에서 커리어를 구축하고 싶은지.**

지금은 현 업무를 충실하게 하고 싶어요. 이와 함께 다양한 분야에서 많은 경험을 하고 싶습니다. 충분한 경험이 쌓였을 때, 어떤 일을 하고 싶은지 결정하려고 합니다. 아직은 다양한 선택지를 고려할 뿐입니다.

**Q NIA가 대학생 프로그래밍 경시대회를 지원하고 있는데, 어떤 역할을 해왔다고 생각하는지.**

먼저 NIA가 한국 대학생 프로그래밍 대회를 성공적으로 개최한 것만으로도 SW 인재 발굴에 많은 기여를 했다



고 생각합니다. NIA는 대학생 프로그래밍 경시대회 국제대회에 참가하는 이들을 대상으로 비대면 교육 시스템을 실시하고 있습니다. 프로그래밍 대회에 참여하는 국내 참가자들의 실력이 세계 수준에 도달할 정도로 크게 상승했기 때문에, 이런 교육은 최정상급 실력자와도 교류할 수 있는 자리이자 좋은 경험이 됩니다. 더 바라는 점이 있다면 지금보다는 더 많은 이들이 비대면 교육 시스템에 참여할 수 있는 장이 마련됐으면 좋겠습니다.

# 목표를 찾아 헤매는 여정, 실리콘밸리로 가다

대학생 프로그래밍 경시대회는 대학생이 졸업 전까지 지역별 본선 5번, 국제대회를 2번 참가할 수 있다. 이 모든 여정을 거친 이들은 대회가 끝난 후 새로운 목표를 찾느라 힘들었노라고 말하곤 한다. 전명우 씨 역시 마찬가지였다.

### Q 현재 하고 있는 일은?

실리콘밸리에 위치한 Quora라는 회사의 Core Infrastructure팀에서 근무하고 있습니다. 코로나19 이후 원격 근무로 전환해 미국으로 이민을 가지 않고도 한국에서 거주하며 미국 실리콘밸리에 위치한 회사를 다닐 수 있게 됐습니다.

Q 대학생 프로그래밍 경시대회가 취업에 도움이 됐는지. 이 대회가 'SW 역량 강화'는 물론 취업 경쟁력에도 도움이 된다고 생각합니다. 우선, 대학생 프로그래밍 경시대회를 준비하며 문제가 주어졌을 때 해결하는 훈련을 할 수 있었고, 생각한 풀이를 코드로 작성하는 능력을 향상시킬 수 있었습니다. 또 작성한 코드에서 버그를 찾는 과정인 디버깅(Debugging) 능력도 익힐 수 있었죠. 이 과정들은 모두 SW 역량을 향상시키는 데 큰 기여를 합니다. 최근 많은 기업에서 입사 시험으로 코딩 테스트를 실시하고 있는데, 꼭 이 분야의 전공자가 아니더라도 'SW 역량 강화'를 통해 '취업경쟁력'이 향상되리라 생각합니다.

### Q 구체적으로 어떤 도움이 됐는지.

사회생활에선 커뮤니케이션 스킬이 중요합니다. 실력은 뛰어난데 커뮤니케이션이 힘든 직원과, 그보다 실력이 조금 뒤쳐졌지만 커뮤니케이션을 잘하는 직원이 있다

아무도  
진정으로 즐기는 자를  
이길 순 없습니다



### 전명우 ICPC 참가 이력

- 2012 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 5th place
- 2013 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 10th place
- 2014 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 3rd place
- 2014 ICPC Jakarta Regional(Indonesia) - 2nd place
- 2015 ICPC World Finals(Morocco) - 11th place, Bronze Medal
- 2015 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 4th place
- 2015 ICPC Singapore Regional(Singapore) - 1st place
- 2016 ICPC World Finals(Thailand) - 51st place

면 누구와 업무를 진행하시겠습니까? 누구든지 커뮤니케이션을 잘 하는 직원을 선호할 것입니다. 혼자서 커뮤니케이션 스킬을 향상시키는 힘이 듭니다. 컴퓨터 프로그래밍 경시대회 준비는 팀원들과 문제를 토의하고, 팀에게 알맞은 전략을 찾아가는 과정이었습니다. 커뮤니케이션 스킬이 대회의 성적을 좌우하지 않지만, 대회 준비 과정은 커뮤니케이션 스킬을 향상시킬 수 있었던 시간이었습니다.

Q 어떻게 대회를 준비했는지. 정보올림피아드 대회까지 생각하면, 관련 대회만 10년 동안 준비했습니다. 남들보다 준비 기간이 길면 유리하지만, 준비 기간이 짧다고 무조건 불리한 것도 아닙니다. 이 대회를 잘 준비하기 위해선 알고리즘의 개념을 완전히 숙지하고 응용하는 사고력을 길러야 합니다. 처음 코딩을 배우고 알고리즘의 개념을 익힌 후 많은 문제를 풀다 보면 코딩과 잘못된 코드를 찾는 디버깅에 익숙해집니다. 이 점은 대회 준비에서 꼭 필요한 과정입니다.

### Q 좋은 성적을 내는 팁이 있다면?

저만의 소소한 대회 준비 팁을 소개한다면, 온라인상에서 주기적으로 열리는 여러 대회들을 실전처럼 참가하라고 조언하고 싶습니다. 여러 대회에 참가해 실제 대회와 같은 분위기를 느껴 본다면 긴장감도 어느 정도 익숙해지리라 생각합니다.

### Q 대회 참가 후 달라진 점이 있다면?

앞서 이야기한 것처럼 대회 준비는 곧 제 삶의 목표이자

열심히 공부하는 동기였습니다. 대회 준비를 할 때마다 목표가 있었고, 목표를 이룬 적도 있지만 이루지 못한 적도 있었습니다. 대회 여정을 마치니, 10년간 꿈꿔왔던 목표가 한순간에 사라져 한동안 새로운 목표를 찾느라 방황도 했습니다. 지금도 새로운 목표를 찾아가는 중입니다. 목표가 있었기에 꾸준히 공부할 수 있었고, 성취할 수 있었습니다.

### Q 후배들에게 응원의 메시지를 보낸다면?

대학생 프로그래밍 경시대회를 준비하는 과정은 웬만한 다른 시험을 준비하는 것보다 많은 시간과 노력이 필요합니다. 이 시간을 즐겁게 보내려면 '공부를 즐기고 좋아하는' 방법밖에 없는 것 같습니다. "천재는 노력하는 사람을 이길 수 없고, 노력하는 사람은 즐기는 사람을 이길 수 없다"고 합니다. 대회 준비를 하다 보면 성적이 좋지 않아 좌절할 때도 있고, 공부가 어려워 힘들 때도 있습니다. 그러나 그 모든 순간에도 이 공부를 진정으로 좋아하고 즐긴다면 좋은 결과가 있으리라 생각합니다. 대회에서 큰 성과를 얻지 못하더라도 대회를 준비하는 과정 자체가 기업 입사 시험이나 입사 후 사회생활에서 큰 버팀목이 될 것입니다. 실제로도 그렇고요. 대회 성공 여부와 관계없이 공부 자체를 즐기는 자만이 이 대회에서 살아남을 수 있을 것입니다.



# 머리로 하는 스포츠, 대학생 프로그래밍 대회

대학생 프로그래밍 경시대회에서 실력을 겨루는 수많은 천재들은 동료이자 때론 경쟁자였다. 임병찬 씨는 이곳에서 인생의 큰 자산인 인적 네트워크가 형성됐다고 말한다. 이들과의 경쟁에서 “수많은 천재를 만나도 자신감을 잃지 말라”고 조언했다.

**Q** 대학생 프로그래밍 경시대회를 참여하게 된 계기는?  
고등학생 때부터 프로그래밍 대회에 참여하는 걸 좋아했습니다. 가장 규모가 큰 대회에 참여해 수많은 천재들과 경쟁하고 싶었습니다.

**Q** 대회 준비는 어떻게 했나?  
프로그래밍 문제를 많이 푸는 게 중요한데, 평소 늘 문제를 풀었기 때문에 대회를 앞두고 크게 준비할 건 없었습니다. 만약 대회를 본격적으로 준비한다면 팀원과 호흡을 맞추는 연습, 어려운 알고리즘들을 준비하고 사용법을 충분히 익히는 것 정도는 하는 게 좋다고 생각합니다.

**Q** 실제 대회에서 마인드 컨트롤은 어떻게 했는지.  
프로그래밍 대회는 마인드 스포츠의 한 부류입니다. 체스나 장기처럼 머리로 하는 스포츠라고 보면 됩니다. 그래서 일반 스포츠와 똑같이 압박이 있습니다. 이럴 땐 우선 나보다 잘하는 사람을 마음에 담아 경쟁하러 애쓰기 보다 그냥 인정합니다. 그러고서 내 문제에만 집중하다 보면 압박을 줄일 수 있습니다.

**Q** 대회에 참가한 뒤 달라진 점이 있다면?  
매번 대회를 참가할 때마다 프로그래밍에 대한 동기부여가 됩니다. 실력 좋은 선배, 동료들을 보며 잘해야겠다는



는 각오를 새롭게 다지곤 합니다. 프로그래밍 실력을 늘리기에 가장 좋은 방법이 실력자들과 자주 교류하는 건데, 그런 면에서 프로그래밍 대회는 큰 도움이 됐습니다. 또 이 대회를 통해 수학과 전공으로서 수학 분야뿐 아니라 프로그래밍으로 시야가 확대돼 인공지능 분야에도 관심을 가지게 됐습니다.

**Q** 지금 하고 있는 일은?  
수학과 대학원생으로 공부를 지속하고 있습니다. 해석학과 인공지능 분야를 주로 공부하고 있습니다.

**Q** 대회 준비 과정이 사회활동에 도움이 됐는지?  
대회를 준비하며 공부한 알고리즘이 현실에서 쓰이는 경우는 거의 없었습니다. 하지만 프로그래밍 문제를 풀면서 얻게 된 문제해결 능력, 코드를 읽고 이해하는 능력이 현실에서 큰 도움이 됩니다.

**Q** 구체적으로 어떤 부분이 도움이 됐는지?  
인적 네트워크 형성에 큰 도움이 됐습니다. 대회에서 만난 분들과 주기적으로 교류하며 프로그래밍 실력은 물론이고, 그분들이 주로 하는 일에 대해 얘기를 들으며 내 진로나 미래에 대해서도 더 넓은 시야를 가질 수 있게 됐으니까요.

**Q** 대회에 출전했던 동료나 선배들은 어떤 커리어를 쌓아 가고 있는지?  
같이 팀을 이룬 선배들은 컴퓨터공학과 대학원에 진학해 자기 분야를 개척해 나가고 있습니다. 후배들은 아직 학부생이지만, 역시 대학원 진학을 준비하는 걸로 압니다. 저와 같은 시기에 대회에 참가한 경쟁자들 중에는 회사에 취직해 개발자가 된 사람도 있습니다.



임병찬 ICPC 참가 이력  
2016 ICPC Daejeon Regional(Korea) - Silver medal  
2017 ICPC Daejeon Regional(Korea) - Bronze prize  
2018 ICPC Seoul Regional(Korea)  
2019 ICPC Seoul Regional(Korea)

**Q** 대회에서 원하는 문제 유형이 있는지.  
검증 테스트는 철저해야 하지만 문제는 깔끔하고, 진입장벽은 낮아져야 한다고 생각합니다. 이로써 대학생 프로그래밍 경시대회가 많은 이들이 부담 없이 참여할 수 있는 대회가 될 수 있었으면 좋겠습니다. 번뜩이는 아이디어를 이용해 풀 수 있는 문제가 더 많아졌으면 좋겠습니다.

**Q** 앞으로 어떤 분야에서 경험을 쌓고 싶는지?  
수학 공부를 계속하고 싶습니다. 대학원을 마치고 수학과 교수로 후학을 양성하는 데 일조하고 싶습니다.

**Q** 대학생 프로그래밍 대회를 준비하는 후배들에게 한마디.  
이 분야에서 가장 중요한 건 의지와 자존감이라고 생각합니다. 실력이 좋아지길 바라는 의지가 강하다면 몇 년이 걸리더라도 실력이 향상될 수 있을 겁니다. 그 의지를 지탱해 주는 가장 큰 밑거름이 자존감입니다. 이 분야에 있으면서 수많은 천재를 보게 될 거예요. 그런 것에 주눅들지 않으면 좋은 결과를 얻을 수 있을 겁니다.

# Chapter

# 셋



## 전문가 인터뷰

- 36 역량교육 강사\_Startlink 대표  
최백준
- 38 코치\_KAIST 교수  
한태숙
- 40 코치\_경북대학교 교수  
서영균
- 42 대회 운영\_가톨릭대학교 교수  
박정흠
- 44 대회 운영\_한국외국어대학교 교수  
신찬수

# 역량강화 프로그램을 통한 SW 인재 교육의 장을 만든다

NIA에서는 매년 국제대회 진출자와 한국대회 상위 입상자를 대상으로, 실전 대비와 SW 역량 제고를 위한 대학생 프로그래밍 역량강화 교육을 실시하고 있다. 2015년부터 역량강화 교육 강사로 참여 중인 최백준 Startlink 대표를 만나봤다.

국제 대학생 프로그래밍 경시대회는 1977년 미국컴퓨터 협회(ACM) 컴퓨터 과학 콘퍼런스에서 처음 개최된 대회로, 매년 전 세계 대학생들이 참가하는 가장 권위 있는 컴퓨터 프로그래밍 경시대회이다. 한국은 2001년 첫 출전을 시작으로 2017년부터 4년 연속 수상이라는 우수한 성과를 거뒀다. 2017년에는 서울대팀이 3위(금상), KAIST팀이 9위(동상)라는 영예를 안았고, 2018년에는 서울대팀이 5위(은상)라는 쾌거를 획득했다. 2019년에는 서울대팀이 7위(은상), 2020년에는 서울대팀이 역대 최고 성적인 2위(금메달)를 기록하며 우리나라 소프트웨어 인재가 세계적인 수준임을 입증했다. NIA에서는 청년 개발자들의 성장하는 정책적인 노력을 지속적으로 추진하고 있다. 그 일환 중 하나가 국제대회 출전팀을 대상으로 실시하는 역량강화 교육 프로그램이다.

2015년부터 역량강화 교육 강사로 참여 중인 최백준 Startlink 대표는 “기존에는 오프라인 집합교육으로 시행됐으나 코로나19 상황으로 인해 비대면 방식으로 진행되고 있다”고 소개한다. 그는 현재 프로그래밍 문제를 풀고 온라인으로 채점받을 수 있는 웹사이트인 BOJ(Baekjoon Online Judge)를 운영하고 있다. 다음은 최백준 대표와의 일문일답.

## 뛰어난 인재와 교류하는 것이 실력 향상으로 가는 길

**Q** 현재 대학생 프로그래밍 경시대회를 온라인으로 기출문제를 풀고 채점할 수 있는 BOJ 웹사이트를 운영 중이다.

2010년까지 대학생 프로그래밍 경시대회 국내 대회와 국제 대회에 참가했습니다. 그 경험들을 살려 강의를 하던 중, 코스 채점을 좀 더 편하게 할 수 있는 방법이 없을지를 고민하게 됐습니다. 기출문제들도 점점 쌓이면서 기출문제와 채점 시스템을 갖춘 웹사이트를 구축하자는 생각을 하게 됐고, 2010년 3월부터 대학생 프로그래밍 경시대회 문제를 온라인으로 풀고 채점받을 수 있는 사이트를 운영 중입니다. 대학생 프로그래밍 경시대회 문제 외에도 각종 코딩 대회 약 2만 개의 문제를 보유하고 있으며, 세계 2~3등 수준의 문제를 수록하고 있습니다.

**Q** 역량강화 교육은 어떤 방식으로 진행되는지.

국제대회 진출자와 한국대회 상위 입상자를 대상으로 비대면 교육을 실시하고 있습니다. 역량강화 교육 참가자들이 각자 문제를 풀어본 후 강사가 직접 해설을 하는 것이 아니고, 참가자 중 가장 많은 문제해결을 한 사람이 해설하는 방식을 채택하고 있습니다. 이 방식을 선택한 것은 다른 사람의 문제해결 방식, 즉 다양한 풀이 방식을 보는 것이 역량강화에 중요한 열쇠이기 때문입니다. 풀이를 듣는 사람은 뛰어난 역량을 가진 이의 풀이를 볼 수 있고, 그들과 직접

교류할 수 있는 기회를 제공받을 수 있다는 게 가장 큰 이점입니다. 만약 가장 많은 문제를 해결해서 해설할 수 있는 기회를 획득한다면, 다른 사람에게 설명하면서 더 깊게 이해할 수 있게 된다는 이점이 있습니다.

**Q** 교육은 어떻게 진행되나.

역량강화 교육의 초창기에는 교육 방식이 지금과 달랐습니다. 과거에는 3~5일 동안 합숙을 하는 집합교육으로 진행됐습니다. 5~6명의 강사가 참여하는 역량강화 교육이었습니다. 현재는 두세 차례로 나누어 비대면 교육으로 실시하고 있습니다.

**Q** 역량강화 교육 현장에서 어떤 점을 강조하는지.

우선 기초를 탄탄하게 하는 것이 중요합니다. 알고리즘과 프로그래밍 언어를 숙지하고 있어야 합니다. 이와 함께 자료 구조를 알고 있어야 합니다. 어느 정도 이 단계에서 자리가 잡히면 스스로 문제를 해결할 수 있는 능력이 향상됩니다. 또 많은 기출문제를 풀어본 후 내 것으로 소화하는 것이 중요합니다. 기존 문제들의 풀이 형식을 알아야 새로운 문제도 쉽게 풀 수 있습니다. 이들과 경쟁해 특출 나기 위해서는 영어를 잘하는 것도 승률을 높이는 방법입니다. 대회 문제나 자료가 영어로 돼 있기 때문이죠.

**Q** 국제 대학생 프로그래밍 경시대회에서 우리나라의 위상이 높아지고 있다. 그 이유는?

저는 대학생 프로그래밍 대회에도 참가해 봤고, 역량강화 교육 강사로도 참여하고 있습니다. 10년 전 참가했을 당시에는 어려운 교재였는데, 참가자들의 실력이 향상돼 기초 교재가 돼 버린 경우가 있습니다. 그 정도로 우리나라 참가자들의 수준이 많이 향상됐다고 할 수 있습니다. 과거에는 다른 나라 사이트를 참고해서 공부했지만, 최근에는 우리말로 된 강의나 자료들도 많습니다. 이런 것과 함께 실력이 뛰어난 이들이 이 분야에 발을 들이고 있다는 것도 우리나라의 위상이 높아진 이유인 것 같습니다.

**Q** 이 대회에 관심 있는 이들에게 한마디.

대학생 프로그래밍 경시대회에 처음 관심을 가진 이들이라면 처음부터 예선, 본선으로 가기는 어렵습니다. 욕심내지 말고 학교 동아리를 시작으로 교내 대회부터 참가해 실력을 쌓을 것을 추천합니다. 코딩 교육의 시작 단계에서는 다른 사람의 도움을 받는 것이 중요합니다. 일단 이 공부의 커리큘럼부터 익히라고 말해주고 싶습니다. 어느 정도 실력을 쌓은 후 체계적으로 공부할 것을 추천합니다.

### 최백준 STARTLINK 대표

#### 학력

서강대학교 컴퓨터공학과(학사)

서강대학교 컴퓨터공학과 대학원(자퇴)

#### 경력

2010 Engineering(Temp) at Google Korea

2010~2011 Software Engineering Intern at Google Korea

2015~현재 공동창업자, 대표 at 스타트업크(코딩 교육 및 관련 서비스)

#### 대회 참가 이력

2007 ICPC Seoul Regional(Korea) - 6th

2008 ICPC Kuala Lumpur Regional(Malaysia) - 14th

2008 ICPC Seoul Regional(Korea) - 8th

2009 ICPC Amritapuri Regional(India) - 1st

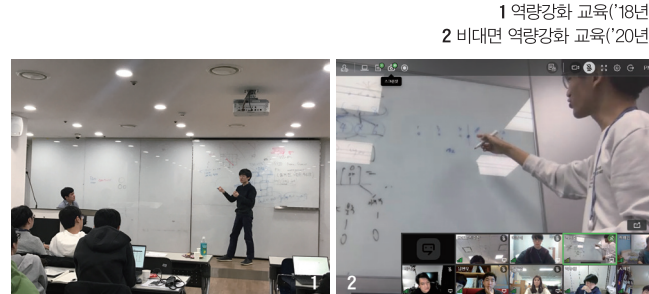
2009 ICPC Seoul Regional(Korea) - 7th

2010 ICPC The World Finals(China) - 36th

2011 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 10th

2012 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 7th

2013 ICPC Daejeon Regional(Korea) - 8th



1 역량강화 교육('18년)  
2 비대면 역량강화 교육('20년)

## SW 불모지를 개척한 대학생 프로그래밍 경시대회

대학생 프로그래밍 경시대회 1회부터 예선 대회 운영 스태프, 그리고 코치 교수로 활동한 한태숙 KAIST 교수는 이 대회에 대한 애정이 남다르다. 오랜 기간 대회를 곁에서 지켜본 만큼 좋은 성적을 낼 수 있는 비결과 이 대회의 성과와 의의를 들어봤다.

여러 해 동안 대학생 프로그래밍 경시대회의 예선 대회 운영 스태프와 학교에서 코치 교수로 활동했다. 그 시기를 거슬러 올라가 보면 고(故) 좌경룡 교수님이 아시아 지역예선전을 대전 KAIST로 유치한 대학생 프로그래밍 경시대회 1회부터다. ACM ICPC 한국 지역예선 대회장의 시설설비 부문을 담당했고, 그로부터 약 7년 후 코치 교수로 자리를 옮겨 2018년 중국에서 열린 베이징 세계 결승전 대회까지 참가했다. 그리고 2019년에 은퇴했다.

많은 해 대회를 참가한 만큼 에피소드도 다양하다. 정확한 해는 기억나지 않으나, 가장 극적인 순간은 대전 지역예선전을 치렀던 어느 해였다. 한국 예선전은 자국 선수들만 출전하는 것이 아니라 해외 선수들도 참가할 수 있다. 한번은 한국대회의 우승이 거의 외국팀(중국)으로 굳어지고 있었고, 시간은 5분도 채 남지 않았다. KAIST팀이 우승하기 위해서는 반드시 한 문제를 더 풀어야 하는 절체절명의 순간이었다. 경기 종료 1분을 남기고 KAIST팀이 한 문제를 더 풀어 적극적으로 역전 우승을 차지했다.

3인 1조로 대회를 출전하는 만큼, 팀원들과의 팀워크의 중요성을 깨우치게 하는 대회도 있었다. 프라하에서 개최된 국제대회에서 팀원 사이에 불화가 생겨 한 학생이 대회에 참가하지 않겠다고 선언했다. 대회 규정상 한 명이 참가하지 않으면 자동 실격으로 처리된다. 이유를 물어보니 국제대회란 압박이 너무 컸고, 한 학생과 다른 두 친구들 사이

에서 역할 분담에 대한 분란이 일어난 것이다. 대회 출전을 설득하느라 오후 내내 씨름했던 기억이 난다.

### 대회에서 좋은 성적을 내기 위한 비결

결과를 가능하기 힘든 대학생 프로그래밍 경시대회에서 승패는 조기에 팀을 구성하는 것이다. 대회 출전에 앞서 팀원으로 함께할 마음 맞는 파트너를 구해야 한다. 이 대회는 3명이 한 팀으로 편성돼 한 대의 컴퓨터로 가장 많은 문제를 풀어야 하기 때문에 각자의 특기를 살릴 수 있는 최적의 구성이 필요하다. 구성원들 간에 마음을 맞춰 각자의 역할 분담을 미리 정하고 연습하는 노력이 필요하다. 아무리 구성원 개개인의 능력이 좋아도 서로 협업하지 않으면 좋은 결과를 얻을 수 없다.

문제 유형에 따른 역할 분담을 정한 후 적어도 매주 한 번씩 모여서 기출문제를 연습한다. 이미 인터넷에 기출문제가 있으므로 서로 협조해 한 팀으로 연습해 본다. 연습할 때도 실전 같이 한 대의 컴퓨터로 돌려가며 프로그래밍하는 연습을 해야 한다. 한 명의 팀원이 너무 많은 시간 동안 컴퓨터를 차지하면 다른 팀원이 문제를 맞힐 기회를 놓치는 경우가 왕왕 생긴다.

그에 앞서 개개인이 문제 풀이에 필요한 기본적인 알고리즘 지식과 코딩의 기술 연마가 선행돼야 한다. 이는 올림픽과 같은 운동경기에서 3명의 팀워크에 의한 경기 준비 방법

과 같다. 개개인의 문제해결 능력을 키우기 위해서는 학교에서 배우는 기초 프로그래밍에서부터 알고리즘에 이르기까지 다양한 공부가 필요하다. 더 중요한 것은 수학적 지식이 많이 필요하다는 것이다. 꼭 필요하지는 않지만 매우 중요한 점은, 대학교에서부터 프로그래밍을 접한 학생들보다 이미 고등학교 시절부터 컴퓨터를 이용한 문제 풀이에 흥미를 가지고 부단한 연습과 여러 가지 실전 문제를 다뤄본 학생들이 두각을 나타낸다는 점이다. 고등학생 때부터 전국 고등학교 프로그래밍 경시대회에 참가해 상위 성적을 받은 학생들이 더욱 자신의 실력을 갈고닦아 좋은 성과를 얻는 케이스가 대다수다.

### 대회 참가가 취업경쟁력에 도움돼

이 대회의 참가가 취업경쟁력에도 도움이 된다는 것은 앞선 출전자들의 취업 현황에서도 확인할 수 있다. 대회 참가자 중 우수한 성적을 보인 학생들은 국내 굴지의 IT 관련 기업에 거의 특채자로 발탁돼 간다. 어떤 벤처기업에서 KAIST 우승과 준우승 학생들만 10명 이상 특채한 경우도 있다. 물론 이 학생들은 자기가 벤처기업에서 개발 업무를 맡고 싶어 하고 그 매력에 이끌려 스스로 취업한 경우이다. 어떤 학생은 고등학교에서는 프로그래밍을 하지 않았지만 2학년에 수강한 수업과 3학년 대회 참가 경험을 바탕으로 중간에 휴학하고 벤처기업을 창업하기도 했다. 프로그래밍에 자신 있고 적성에 맞는 학생들은 벤처기업으로 많이 진출한다. 이는 새로운 SW 개발을 위한 포석일 것이다.

구글 미국 본사에 직접 지원해 취직한 학생들도 있다. 일단 세계대회 출전자는 구글(Google)에서 우대하기도 한다. 또 창업한 학생보다는 SW 벤처기업에 취업한 학생이 많다. 요즘은 대기업에서도 이 대회에 대한 채용 우선순위가 있는 듯하다.

최근 몇 년간 대학생 프로그래밍 경시대회의 참가자들이 늘었을 뿐만 아니라 국제대회에서 한국 대표팀의 역량 강화가 두드러지게 나타나고 있다. 대회의 저변 확대가 일어난 것이 가장 큰 요인이라고 생각한다. 최근 몇 년간 컴퓨



#### 학력

서울대학교 전자공학(학사), KAIST 전산학(석사)  
University of North Carolina at Chapel Hill 전산학(박사)

#### 경력

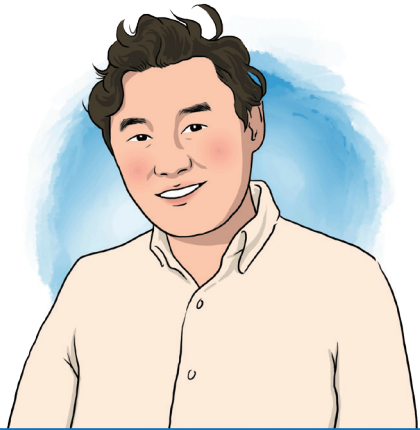
1991~2018 KAIST 전산학부 조교수, 부교수, 교수  
2018~현재 KAIST 전산학부 명예교수  
2000~2002 CyberKAIST, Korea CEO  
2006~2017 KAIST IT Academy 소장  
2020~현재 KAIST CQUT-KAIST교육협력센터 센터장  
1999~2018 ACM ICPC Korea Regional 대회 시스템스태프  
ACM ICPC Coach Award(결승전 6회 참가): 베이징 ACM ICPC 결승전(2018년)

터 프로그램에 관한 관심이 매우 높아졌으며 특히 초등학교부터 고등학교에 이르기까지 프로그래밍에 몰두하는 학생들이 지속적으로 늘고 있다. 이는 사회 환경이 컴퓨터 프로그래밍이 기본적으로 갖춰야 할 기술로 인식하고 이에 대해 흥미를 느끼는 인원이 늘어났기 때문일 것이다.

대학생 프로그래밍 경시대회의 의의와 성과는 한국 대학의 SW 또는 프로그래밍 불모지를 개척했다는 데 있다. 고 좌경룡 교수님은 한국 대학생들의 SW 개발 능력을 획기적으로 향상시켰다. 이 한국 지역예선전을 모델로 삼성과 같은 대기업에서 비슷한 형태의 경시대회를 개최하고 동아리 형태로 대학생들을 모집 후원했다고 생각한다. 기본적으로 지금 한국에서 개최되는 SW 경진대회의 모델이 이 대회였고, 이 대회가 현재 개최되고 있는 SW 또는 프로그래밍 경진대회의 모태라 할 수 있다.

## ‘코딩·이해력·소통·역할분담’ 4박자가 실력 향상 지름길

2021년 10월 러시아 모스크바에서 열린 2020 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ICPC)에서 경북대학교 Gori팀을 비롯해 국내 6개 대학을 대표해 참가한 학생들이 세계 유수의 대학생들과 어깨를 나란히 했다. Gori팀을 이끈 서영균 교수는 당시 감격을 잊지 못했다.



**학력**  
Ph.D., Computer Science, University of Arizona

**경력**  
2005~2017 KISTI 선임연구원  
2011~2012 Software Engineering Intern, Teradata Corporation  
2017~현재 경북대학교 컴퓨터학부 교수(조교수)

**연구 분야**  
데이터베이스, 데이터 사이언스, 빅데이터, 기계 학습, 성능 평가

**수상 경력**  
Best Poster Award, ACM/IEEE CCGrid(2016)  
Best Paper Award, EDB(2016)  
한국정보과학회 KDBC 2019 우수논문상 은상(2019)  
한국소프트웨어융합학회대회 최우수논문상(2020)  
한국정보과학회 컴퓨터시스템 소사이어티 우수논문상(2021)

**학회 활동**  
Member, ACM  
Member, IEEE  
한국정보과학회 중신회원

대학생 프로그래밍 경시대회의 코치 교수를 처음 맡은 것은 2017년경이었다. 경북대학교 알고리즘 문제해결 동아리 고리(Gori)팀을 지도하던 교수님께서 2017년에 학과장 보직을 맡으면서 담당 지도교수가 공석이 됐다. 막 임용돼 담당하는 동아리가 없던 내게 고리팀을 코치할 기회를 얻게 된 것이다. 고리팀은 2013년에 설립됐다. 알고리즘 및 문제해결 기법을 연구하면서 대학생 프로그래밍 대회와 ACM-ICPC에 참여하는 게 주 목적이다.

코치 교수를 맡으며 가장 기억에 남는 대회를 꼽으라면 대전 KAIST 문지캠퍼스에서 열렸던 2017년 프로그래밍 경시대회를 들 수 있다. 전국에서 모인 많은 학생의 모습에 놀라기만 했다. 이 대회에 참가한 학생들을 보며 우리나라의 소프트웨어 미래가 밝다고 생각했다.

코치 교수를 맡은 지 1년 뒤(2018년)부터 나름 만족할 만한 성과도 냈다. 2018년부터 2020년까지 컴퓨터학부 소프트웨어 전공 동아리 경진대회에서 3년 연속 최우수상을 수상하기도 했다. 2018년과 2019년에는 ICPC 서울지역 본선에 진출해 각각 네이버 대표이사상과 삼성SDS 특별상을 수상했다. 같은 해 대구·경북권 대학생 프로그래밍 경진대회에서 최우수상을 받은 4명 중 3명이 우리 동아리 소속 학생이기도 했다.

2021년 10월 모스크바에서 열린 국제대회(ICPC World Finals)도 기억에 남는다. 코로나19 때문에 현장에서 직접

볼 수는 없었지만, 이 대회가 기억에 남는 이유는 경북대학교가 비수도권에서는 최초로 참가했음에도 수도권 명문대 팀들과 어깨를 나란히 해 학교의 명예를 세계적으로 알렸다는 사실 때문일 것이다. 경북대학교는 세계 117개 대학 중 77등을 차지해 국내에서 참가한 서울대, 고려대, UNIST, 연세대 등과 함께 세계 무대에 이름을 알렸다. 대회에 출전한 학생들로선 세계 대학에서 온 많은 학생과 교류하면서 그들과 한자리에서 경쟁했다는 것만으로도 엄청난 경험이자 성과이다.

**2020 대회선 국내 6개 대학팀과 나란히 세계 무대에 프로그래밍 실력을 향상하고 대회에서 좋은 성적을 거두기 위해선 네 가지 중요한 요소가 있다. 첫째, 대회 준비에서 가장 중요한 것은 코딩이다.** 머릿속에 그려진 해결 방법을 코딩으로 옮기지 못하면 아무런 쓸모가 없다. **둘째, 일반 언어 능력이다.** 문제가 한글로 주어지든, 영어로 주어지든 이를 ‘올바로’ 해석할 능력이 없거나 부족하다면 문제를 풀 수 없다. **셋째는 소통 능력이다.** 정말 뛰어난 프로그래밍 실력을 가졌더라도 동료들과 소통할 능력이 부족하다면 혼자 고립될 수밖에 없고 더 큰 문제를 풀기 어렵다. 가장 중요한 요소라고 할 수 있다. 그래서 팀원 간 많은 대화를 통해 문제에 접근하고, 함께 해결해 가는 소통 능력을 키우도록 지도하고 있다.

대회를 준비하는 과정에서 앞서 말한 점들이 얼마나 중요한지 새삼 깨닫곤 한다. 내가 지도하는 게 옳은 방향이란 걸 실제 확인하고 있는 것이다. 많은 학생이 팀 프로젝트를 통해 많이 배웠고 성장할 수 있었다고 한다. 내겐 이보다 더 큰 보람이 없다. 대회 현장에서 느끼는 문제의 난이도는 실제 참가자들이 준비했던 것보다 더 높을 때 어려워 보일 수 있다. 대회에서 좋은 성적을 내는 것보다 **‘기본’에 충실한 것은 몇 번이고 이야기해도 지나치지 않는다.** 대회를 준비하고자 한다면 우선 기출문제를 함께 고민하고 토론하라고 조언하고 싶다. 물론 1~3학년 1학기 과정까지 ‘프로그래밍 기초→자료 구조→알고리즘(및 실습)’ 등의 학

과 커리큘럼을 통해 소프트웨어적 문제해결 사고방식을 체계적으로 학습해야 한다. 많은 실제 문제를 접하고 다양한 응용 문제에 적용할 수 있는 능력을 키우는 것이 굉장히 중요하다.

여기에 교외 활동 등으로 실제 문제를 해결하기 위한 경험을 쌓는 게 중요하다. 이와 함께 팀별 문제해결 능력을 갖추기 위해 팀원 간 상호 소통 능력이라든가 팀원 간 코딩 파트, 문제 해석 파트, 피어 코딩 파트 등 역할 분담을 잘 설정하는 것도 매우 중요하다. 프로그래밍 실력, 언어력, 소통 능력, 역할 분담 등 일반 소프트웨어 개발 역량을 충실히 쌓는 것이 대회에서 우수한 성적을 거두는 데 기여할 수 있다.

### 대회 참가 경험이 전문 엔지니어로 성장하는 밑거름

대회에 참가하는 것은 학생들에게 전문 개발자의 진로를 정하는 데 굉장한 동기부여가 된다. 대학생 프로그래밍 경시대회에 참가했던 학생 중 한 명은 우리 연구실의 석사 과정에 진학해 더 깊이 있는 연구를 진행했다. 재학 중에 쓴 논문 4편이 졸업 후 SCIE에 등재될 정도로 연구 성과도 컸다. 졸업 시 경북대 컴퓨터학부 CSE Thesis Award 대상을 수상한 인재였다. 그 학생은 현재 삼성 리서치에서 근무하고 있다. **이 학생의 경우처럼, 프로그래밍 경시대회에 출전한 경험은 세상을 변화시킬 수 있는 영향력 있는 소프트웨어 엔지니어/연구자로 성장해 갈 든든한 자산이자 발판이 될 것이다.** 더욱이 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(ICPC World Finals)까지 진출 및 입상하게 된다면 이보다 더 값지고 국가적으로도 영예로운 경험을 하기 어려울 것이다.

앞으로 이들은 국제대회에 참여한 경험을 바탕으로 소프트웨어 엔지니어로서의 더 프로페셔널한 커리어를 쌓을 것으로 기대된다. 또 대회를 준비하는 과정에서 실력이 쌓이며 성장하겠지만 같은 꿈을 꾸고, 같은 길을 걷고 있는 동료들을 보며 더 시야가 넓어져 다양한 사회문제를 소프트웨어로 해결하는 데 기여할 것으로 예상된다. 대회의 영향력이 학생들의 진로 선택에 결정적인 영향을 줄 수도 있을 것 같다.

## 팀원 간 협업 통한 창의적 문제해결 능력 중요

대학생 프로그래밍 경시대회의 주된 평가 요소는 참가자들의 창의적인 문제해결 능력이다. 박정흠 조직위원으로부터 대회에는 어떤 문제가 출제되는지와 그 준비 방법을 들어봤다.

대학생 프로그래밍 경시대회는 매년 가을에 열린다. 과학기술정보통신부가 주최하고, 한국지능정보사회진흥원과 한국정보과학회가 대회를 공동 주관한다. 우리나라에서 국제 대학생 프로그래밍 경시대회(International Collegiate Programming Contest, ICPC) 아시아 지역대회는 2000년 카이스트(KAIST)에서 처음 열렸다. 이듬해인 2001년부터 현재까지 한국 대학생 프로그래밍 경시대회와 ICPC 지역 대회를 겸해 개최해 오고 있다. 이에 따라 대학생 프로그래밍 경시대회에 상위 성적으로 입상한 팀은 ICPC 국제대회에 초청받을 수 있다. ICPC 국제대회는 대략 2~3팀이 소속 대학을 대표해 초청받는다.

대학생들의 문제해결 능력과 프로그래밍 능력을 향상한다는 대회의 취지에 맞게 참가 팀은 주어진 문제들에 대한 프로그램을 작성해 제출하고, 제출된 프로그램이 미리 준비한 테스트 케이스에 대해 정해진 시간 안에 옳은 답을 출력하는지를 겨루게 된다. 각 팀은 학생 3명과 코치 교수 1명으로 구성된다. 학생 3명은 머리를 맞대고 토론해 주어진 문제의 알고리즘을 설계하고 코딩을 한다. 팀당 한 대의 컴퓨터만 제공되기 때문에 팀원 간의 협업이 무엇보다 중요하다.

대학생 프로그래밍 경시대회는 9~10월에 예선이 열리고 11월 초 본선이 열린다. 예선과 본선 공통적으로 12문제 정도가 출제된다. 출제할 때에는 참가자들이 문제를 해결하고 프로그래밍 능력을 발휘할 수 있는 창의적인 요소를 중

점에 둔다. 교과서에서 다루는 전형적인 문제나 다른 대회에 출제됐던 문제는 피한다. 또 난이도가 낮은 것부터 높은 것에 이르기까지, 그리고 문제를 해결하는 알고리즘 설계 기법이 다양하도록 문제를 선정한다.

대회의 진입 장벽은 전혀 없다. 대학생이라면 누구나 팀을 만들어 예선에 참가할 수 있다. 예선 대회는 늘 온라인으로 개최하기 때문에 시간과 장소에 제약이 없다. 또 참가팀 수를 제한하지 않고 참가비도 없다. 2022년에는 더 많은 팀이 참가해 700팀을 넘어서길 기대하고 있다.

본선 대회 참가자는 예선 성적을 바탕으로 선발한다. 코로나19 팬데믹 이후는 다소 특이한 상황이지만, 본래 본선은 일정한 장소를 정해 치르기 때문에 본선에 참가하는 팀 수에 제한이 있다. 본선 출전팀은 예선 성적이 우수한 팀들 중에서 가급적 대학별로 가장 실력이 우수한 한 팀만 선발한다. 소속 대학을 대표할 수 있는 팀을 본선 대회에 초청하는 것은 예선 성적 우수팀을 초청하는 것만큼 중요한 일이기 때문이다.

### 기출문제·테스트 데이터 활용하면 대회 준비 도움돼

대회를 준비하는 과정은 꾸준하고 규칙적으로 하는 게 도움이 된다. 우선, 알고리즘 분야 교재를 골라 처음부터 끝까지 차근차근 공부하면서 지난 대회 기출문제를 하나씩 풀어보라고 조언해 주고 싶다. 알고리즘 교재는 스스로 읽기



#### 학력

서울대학교 계산통계학(학사), 한국과학기술원(KAIST) 전산학(석사), 한국과학기술원(KAIST) 전산학(박사)

#### 경력

1992~1993 한국과학기술원 정보전자연구소 연수연구원  
1993~1996 한국전자통신연구소 부호기술연구부 선임연구원  
1996~현재 가톨릭대학교 컴퓨터정보공학부 교수

#### 관심 분야

알고리즘 설계, 그래프 이론

어렵지 않은 것을 선택해 마지막 단원까지 읽는 게 좋다. 기출문제는 난이도가 다양하기 때문에 스코어보드를 참고해 적절한 난이도의 문제를 한 세트 준비해 실천처럼 연습하는 게 좋다. 팀원 간 협업을 통해 우리 팀이 풀 수 있는 문제가 어떤 것인지 고르고 해결책을 찾아가는 연습이 꼭 필요하다.

대부분의 대학마다 프로그래밍 경시대회 준비를 위한 동아리가 개설돼 있다. 경시대회는 개인의 실력도 중요하지만, 팀 단위로 토론을 통해 좋은 해결책을 찾아 나가는 협업과 조직력이 무엇보다 중요하다. 따라서 대학에 있는 관련 동아리를 통해 함께 연구하고 문제해결 능력을 키우면서 대회를 준비하면 큰 도움이 될 수 있다.

대회에 출제되는 문제는 학생들의 문제해결 능력과 프로그래밍 능력이 최대한 발휘될 수 있도록 창의적인 문제 위주로 출제하고 있다. 대회 운영위원이나 심사위원은 좋은 문제를 출제함으로써 우수한 팀을 선발하고 이들이 국제대

회에 진출하도록 돕는 데 큰 자부심을 갖고 있다. 또 이듬해 대회를 준비하는 학생들이 공부할 수 있도록 기출문제 뿐 아니라 테스트 데이터도 공개하고 있다. 검색 사이트에서 'ACM ICPC problem'과 같은 키워드로 검색하면 테스트 데이터와 해결 방법, 소스 프로그램 등을 제공하는 사이트를 다양하게 확인할 수 있다.

대회에서 꼭 입상하지 못하더라도 대회를 준비하는 과정 자체로 전공 학습에 큰 도움이 될 수 있다. 대회에 참가한 학생들로부터 “출제 문제의 알고리즘을 설계하고 코딩해 완성한 프로그램이 정해진 실행 시간 내에 모든 테스트 데이터를 통과하는 순간 느끼는 성취감은 말로 다 표현하기 어렵다”는 말을 종종 듣곤 한다. 희열의 강도는 다를지 몰라도 새로운 문제에 대한 도전을 시작하고 있는 자신을 발견하게 될 것이다. 이런 경험이 보다 진취적이고 도전적인 자신감을 불어넣어 준다.

실제로 대회 참가자들이 창업이나 글로벌 기업에 취업하거나 박사 학위를 취득해 연구자로 진출하는 사례는 헤아릴 수 없이 많다. 또한 학생들은 대회 입상 경력이 취업에 상당한 도움이 된다고 입을 모아 말한다. NHN, 삼성전자 등 유수의 기업들도 입상한 학생들에 대해 큰 관심을 갖고 있어서 입상자가 이들 기업에 취업하는 경우도 심심치 않게 볼 수 있다.

예선의 경우 온라인으로 진행돼 다른 팀을 만날 기회가 없지만, 본선은 한 장소에 모여 대회를 치르기 때문에 다른 대학에서 출전한 팀들과 교류할 기회가 꽤 많다. 자발적으로 모임을 만들어 교류하기도 한다.

대회 기출문제는 난이도가 제각각이지만, 결국 짧은 시간 안에 알고리즘을 설계하고 코딩할 수 있는 문제들이다. 반면에 현장에서 직면하는 문제는 해결하기 위해 수개월에서 수년이 걸리는 오랜 기간 동안 연구가 필요할 수도 있고, 프로그램도 무척 복잡할 수 있다. 프로그래밍 대회 준비와 참가를 통해 쌓은 컴퓨터 이용 문제해결 능력을 기반으로 여러 분야에서 긴 호흡이 필요한 문제도 척척 해결하는 전문가로 성장하기를 바란다.

## 컴퓨터 프로그래밍 경시대회의 위상을 공고히 하다

컴퓨터 프로그래밍 경시대회에서 한국 학생들이 우수한 성적을 거둔 이유는 저변 확대, 취업경쟁력과 같은 동기부여 등이 됐기 때문이다. 대회의 의의와 성과, 대회가 걸어갈 길 등을 소개한다.

2001년 시작된 한국 대학생 프로그래밍 경시대회의 성과는 남다르다. 우선, 한국의 대학생에게 알고리즘과 코딩을 통해 실생활의 문제를 해결할 수 있고 참여 자체가 관련 IT기업 취업에 매우 유리하다는 인식을 심어줬다고 자부한다. 최근의 코딩 테스트를 통해 검증된 알고리즘 설계 능력을 갖춘 인재를 채용하려는 IT기업의 채용 방식이 대학생 프로그래밍 경시대회를 가장 권위 있는 프로그래밍 대회로 확실히 자리매김하는 데 일조했다고 본다.

최근 한국의 대학생들이 좋은 성적을 거둔 이유는 과거보다 알고리즘과 코딩에 관심이 많은 일반 대학생들의 저변이 크게 확대되면서 매우 경쟁적인 환경이 마련됐고, 동기부여도 잘 돼 있기 때문이라고 생각한다. 이를 통해 중상위 팀들의 수준이 올라가는 선순환 구조가 마련됐다. 국내외 대표적인 IT기업들이 경쟁적으로 자체 코딩 대회를 개최하고 이를 채용 과정과 연계하기 시작했으며, 국내외의 다양한 코딩 테스트용 웹 서비스를 무료나 유료로 쉽게 이용할 수 있는 최근의 환경도 큰 역할을 했다고 생각한다. 실제로 네이버, 카카오, 구글, 마이크로소프트의 코딩 대회는 국내 학생들에게 잘 알려져 있다.

대학에 입학해서 처음으로 국제 대학생 프로그래밍 경시대회를 접하고 그때부터 준비해 입상하는 것은 사실상 불가능하다. 중·고등학교 시기부터 한국정보올림피아드(KOI)를 통해 국제정보올림피아드(IOI)에 참가한 학생의 경우라도

대학에서 꾸준히 연습해야만 대학생 프로그래밍 경시대회(ICPC)에서 입상할 수 있다. 대학생 프로그래밍 경시대회에서 우수한 성적을 받으려면, 어떤 경우라도 '시간과 경험의 축적'이 필요하다.

### 대회에서 우수한 성적을 얻기 위한 방법

우선, 학부의 컴퓨터과학/공학 전공의 프로그래밍(C, C++, Java, Python), 자료 구조, 알고리즘, 문제해결 기법 등의 기초 과목을 충실히 수강하고 실제 기출문제를 알고리즘 기법별로, 난이도별로 풀어보며 훈련해야 한다. 대학생 프로그래밍 경시대회의 기출문제와 기업체 주최 대회의 기출문제는 출제 경향과 특성이 조금 달라 골고루 접해 보는 것이 바람직하다. 교내 대회가 있다면 생애 첫 대회로 가장 좋다고 생각하며, 국내 기업의 코딩 대회, 구글의 Code Jam, Code Hash나 TopCoder 등으로 한 단계씩 올라 도전해 보길 바란다.

대학생 프로그래밍 경시대회는 국제정보올림피아드 같은 다른 대회와 달리 모든 테스트 케이스를 통과해야만 해당 문제를 해결한 것이 된다. 그러므로 문제의 특성을 빠르게 파악해서 발생할 수 있는 다양한 특수한 경우(degenerate case)를 꼼꼼히 처리하는 훈련이 필수적이다. 기본적인 문제해결 기법을 자유자재로 적용할 수 있어야 하고, 수학이나 물리 분야를 포함한 컴퓨터 과학 이외에 응용 분야의 알

고리즘 관련 문제도 되도록 많이 풀어봐야 한다. 우리나라 학생들의 강점이라면 열심히 공부하고 충분한 훈련을 한 덕분에 전통적인 알고리즘 해결 기법은 정확하며 빠르게 푼다. 하지만 실제 대회에서 아쉬운 점이라면 수학, 물리 분야의 알고리즘 관련 문제나 실제 응용 분야에서 파생된 문제는 낯설어 하는 경향을 보인다. 실제 대회에서도 그런 문제의 해결력은 다른 나라의 상위 팀과 비교해 상대적으로 떨어진다.

### 대회 권위 유지를 위한 제언

대학생 프로그래밍 경시대회가 성공적으로 발전하기 위해선 몇 가지 제언을 하고 싶다. 대회의 성공 여부 중 하나는 양질의 알고리즘 문제를 개발할 수 있는 지속 가능한 체계와 효율적인 심사 시스템을 마련하는 것이다. 인터넷 예선과 본선을 위해서는 매년 50문제 이상의 예비 문제가 출제돼야 하고, 심사를 통해 25문제 정도가 선정돼야 한다. 이를 위해서는 알고리즘 관련 분야의 교수와 대학생 프로그래밍 경시대회 출신자로 구성된 최소 15명 이상의 출제 전문가와 최소 3명 이상의 심사 위원, 그리고 최소 3명 이상의 심사 시스템 운영 위원의 확보가 필수적이다. 또 대학생 프로그래밍 경시대회 출신자의 네트워크를 강화해 출제 가능한 인재를 조직화하고, 출제 가능한 교수진에게는 확실한 인센티브를 지원해야 한다. 출제자의 문제, 솔루션, 테스트 케이스를 언어별로 검증하는 역할을 담당하는 심사 위원과 심사 시스템 운영 위원(모두 대학생 프로그래밍 경시대회 출신자)에 대한 지원 역시 중요하다.

또 대회가 권위를 유지하기 위해서 참가 학생과 일반 국민에 대한 홍보를 모두 대폭 강화해야 한다고 생각한다. 현재는 문제 출제 및 심사, 대회 운영, 홍보를 모두 출제 교수진을 중심으로 수행하고 있기에 과부하가 상당하다. 특히 대회 홍보는 참가 학생만을 대상으로 대회 일정 공지 수준 정도로만 진행되고 있는 것으로 알고 있다. 각 담당 주관의 업무 분장을 통해 ① 담당자를 배정하고 ② 대학생 프로그래밍 경시대회의 운영과 기출문제 아카이브 역할을 하는



#### 학력

서울대학교 계산통계학(학사)  
한국과학기술원(KAIST) 전산학(석사)  
한국과학기술원(KAIST) 전산학(박사)

#### 경력

2001~현재 한국외국어대학교 컴퓨터공학부 교수

#### 연구 분야

자료 구조, 알고리즘

#### 활동

10년 넘게 한국정보올림피아드 문제 출제와 교육에 참여  
4년째 대학생 프로그래밍 경시대회 서울 지역대회 심사위원장 역임

제대로 된 홈페이지를 구축하며 ③ 여러 SNS를 활용한 적극적인 대외 홍보가 이뤄지길 바란다.

현재까지 20여 년 동안 만든 문제만 400개가 넘는다. 학생들이 자유롭게 문제에 접근해서 자신의 솔루션 코드를 제출해 채점할 수 있도록 웹 기반의 신뢰성 있는 채점 사이트를 구축할 필요성도 제기하고 싶다. 자동 채점 이외에 문제별 풀이법이나 해설도 제공하면 활용도가 더 높아질 것이다. 조직위 입장에서는 이 대회에 대한 인식 변화가 필요하다고 생각한다. 대학생 프로그래밍 경시대회를 통해 수리, 논리, 공학적 문제해결과 코딩의 전 과정이 우리 사회 발전에 중요한 밑거름이 될 수 있다는 생각을 널리 공유됐으면 한다. 이를 위해서는 꼼꼼한 대회 준비, 전방위적인 홍보, 대학 간 건전한 경쟁 유도, 출제자의 실제 취업 정보 등을 종합적으로 제공해 대회의 참가가 실제 내 미래에 중요한 배경이 될 수 있다는 확신을 갖도록 해야 할 것이다.

**차세대 글로벌  
SW 리더를 만나다**

**발행처** 한국지능정보사회진흥원

**발행인** 문용식

**발행일** 2022년 1월

**기획** 디지털포용본부 금봉수 본부장,  
디지털역량개발팀 이영선 팀장, 김희우 주임, 조경재 주임

**편집·디자인** 중앙일보s

**아트 디렉터** 권민수

**사진** 임익순

**일러스트** 최승희

© 한국지능정보사회진흥원, 2022

이 사례집은 저작권법에 따라 보호를 받는 저작물이므로 무단 전재 및 재가공을 금지합니다.

이 사례집에 실린 모든 내용(디자인, 이미지, 편집 구성 등)의 저작권은 한국지능정보사회진흥원에 있습니다.

이 사례집(PDF)은 자유롭게 배포 가능하나, 내용의 전부 또는 일부를 다른 용도로 이용하려면 반드시 저작권자의 서면 동의를 받아야 합니다.