

USC 계절학교

- 글 : 박상민 연구원 (UNIST 슈퍼컴퓨팅센터)

- 슈퍼컴퓨터 활용 심화 교육

- 슈퍼컴퓨팅 기초에서 응용까지 한방에 해결

분야를 막론하고 아무리 기술이 발달하고 사용자들에게 편리한 위한 인터페이스를 제공한다고 하더라도, 어떤 기술을 이용하기 위해서는 사용자 매뉴얼을 펼쳐 놓고 사용법을 익혀야 한다. 스마트폰을 자유자재로 사용할 수 있는 사람도 처음에는 사용법이 나와 있는 책자나 인터넷과 같은 매체로부터 정보를 얻어 보다 잘 사용할 수 있게 되었을 것이다.

슈퍼컴퓨팅이라 불리는 고성능 컴퓨터를 활용하는 것도 마찬가지이다. 흔히 집에서 사용하는 PC보다 우수한 성능을 갖는 슈퍼컴퓨터를 활용하기 위해서는 슈퍼컴퓨터라는 분야에 대해 공부할 필요가 있다. 우리가 스마트폰을 보다 잘 활용하기 위해 그것의 기능들에 대한 공부를 하듯이, 슈퍼컴퓨터를 잘 활용하기 위해서도 마찬가지인 것이다.

UNIST 슈퍼컴퓨팅센터에서는 연구자들의 고성능 컴퓨터 활용 능력을 향상시키고, 슈퍼컴퓨팅 활용 전문 인력 양성을 위해 상시적인 교육을 실시하고 있다. 특히 방학을 이용하여 슈퍼컴퓨팅 활용 심화교육인 계절학교를 2011년 겨울학교를 시작으로 2년째 진행해 오고 있다. 계절학교는 1~2일의 상시적 교육에서 다루기 어려운 고성능 컴퓨팅 활용 기법에 대한 내용을 심도 있게 배울 수 있는 기회를 제공하고 있으며, 교육이 거듭될수록 계절학교 참가신청이 증가하고 있다. 일례로 지난 2월에 개최된 'PLSI Winter School for HPC 2012'는 참가등록이 열린 지 하루만에 50명의 참석인원이 마감되기도 하였다.

고성능 컴퓨팅 계절학교는 여름/겨울 연 2회 실시하고 있다. 현재 슈퍼컴퓨터의 90% 이상을 차지하는 클러스터를 활용하는데 필수적인 도구인 MPI¹ 교육을 기초부터 시작하여 심도있는 실습까지 교육이 이루어진다. 슈퍼컴퓨터에서 가장 많이 사용하고 있는 OS인 리눅스(LINUX)² 기본 교육을 통해, 슈퍼컴퓨터에 익숙하지 않은 교육생이 보다 편안하게 교육 받을 수 있도록 하고 있다. 국가 슈퍼컴퓨터 공동 활용 서비스를 제공하는 PLSI³ 네트워크에 접속하여 실제의 고성능 컴퓨터를 직접 사용해 볼 수 있는 기회도 제공한다.

¹ MPI(Message Passing Interface):고성능 컴퓨팅 시스템에서 분산 및 병렬처리에서 정보의 교환에 대한 기술 표준.

² LINUX : GNU GPL에 따라 누구든지 자유롭게 수정, 배포가 가능한 오픈소스 OS로서 세계 슈퍼컴퓨터의 대부분이 리눅스를 이용한다.

³ PLSI(국가슈퍼컴퓨팅공동활용체제구축): 국가적으로 분포된 고성능 컴퓨팅 자원을 고속의 네트워크로 연결하여 효율적인 자원 활용 프로젝트.

특히, 7월 2일부터 일주일간 진행될 이번 여름학교에서는 PLSI 거점센터들의 특성을 살려 처음으로 응용분야 튜토리얼이 진행된다. 생명공학(KOBIC), 양자계산(GIST), CAE/CFD(부산대) 그리고 기상/기후(부경대)의 4개 분야에서 사용하는 응용 어플리케이션을 슈퍼컴퓨터에서 어떻게 하면 더 잘 사용할 수 있는 것인가에 대한 튜토리얼을 제공할 예정이다.

고성능 컴퓨팅 활용 전문 인력의 양성을 위해서는 계절학교와 같은 심도 있는 교육의 지속적인 추진과 양질의 교육 커리큘럼 개발이 필수적이다. 이제 고성능 컴퓨팅 계절학교라는 작은 씨앗이 미래 첨단 과학기술 개발의 초석인 슈퍼컴퓨팅 기술이라는 커다란 나무로 성장하는 밑거름이 되도록 우리 모두가 힘을 쏟아야 할 것이다.



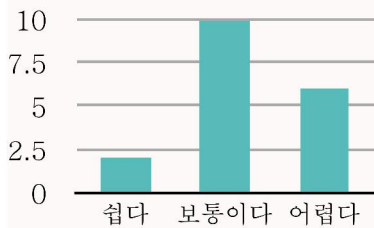
USC 계절 학교 교육 콘텐츠



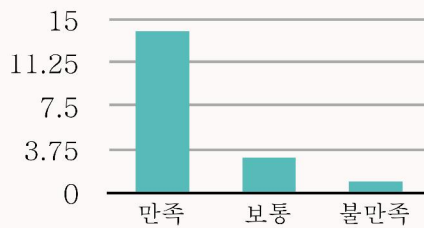
USC 계절 학교 교육 모습

USC 계절 학교 설문조사 결과

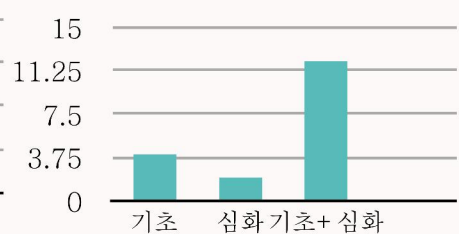
2011년 2월 겨울학교 (참석자: 23명, 응답자 : 18명)



교육 이해 정도

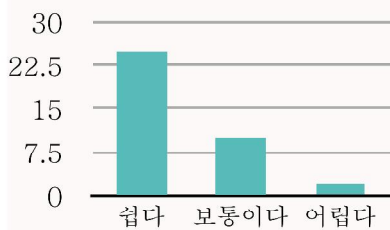


교육 만족도

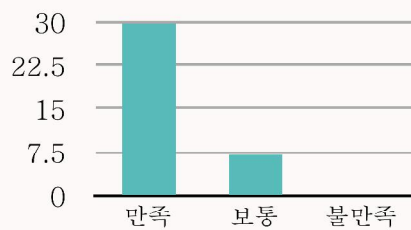


희망 강의 수준

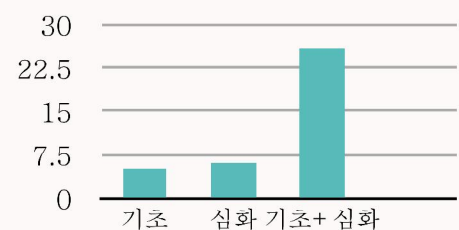
2011년 7월 여름학교 (참석자 : 51명, 응답자 : 37명)



교육 이해 정도

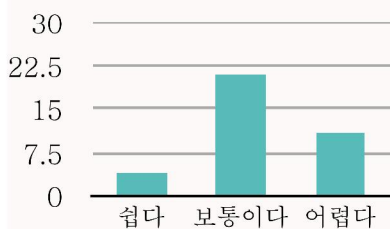


교육 만족도

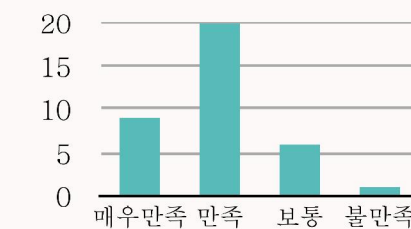


희망 강의 수준

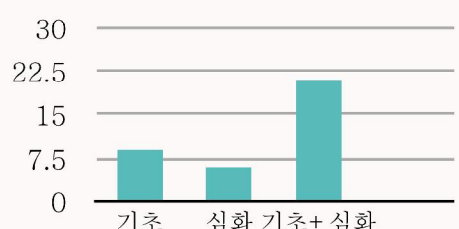
2012년 2월 겨울학교 (참석자 : 44명, 응답자 : 36명)



교육 이해 정도



교육 만족도



희망 강의 수준

설문조사 결과 수강자들은 80% 이상의 인원이 교육 내용에 만족하고 있으며, 다수가 기초를 포함한 심화 교육을 희망하였다. 수강생들의 이해도를 높이고자 2012년 2월 겨울학교부터는 실습시간을 늘려 양질의 교육을 제공하고자 노력하였다.