
	<h1>보도자료</h1>	 <b>한국과학기술정보연구원</b> <small>Korea Institute of Science and Technology Information</small>
<b>배포 즉시 보도 가능합니다.</b>		
대전(본원): 대외협력실 이종성 042-869-0976 / 이해준 0676 / 손영주 0997 문의: 과학데이터교육센터 안부영 센터장(042-869-1044)		
배포번호 : 2021-24 배포일자 : 2021.09.02.(목)	매수 : 보도자료 6매 (첨부자료 포함)	배포처 : 대외협력실

## 2021년 KISTI-NVIDIA GPU 해커톤 개최

- GPU 병렬 컴퓨팅 기술을 활용한 연구문제 해결 및 전문성 확대 도모 -

한국과학기술정보연구원(원장 김재수, 이하 KISTI)은 엔비디아(CEO 켄슨 황, 이하 NVIDIA), OpenACC와 함께 2021년 ‘KISTI-NVIDIA GPU Hackathon\*’ 을 8월 25일부터 9월 1일까지 온라인으로 개최했다.

\* Hackathon(해커톤): 해커톤이란 해킹(hacking)과 마라톤(marathon)의 합성어로, 팀을 이뤄 마라톤을 하듯 긴 시간 동안 시제품 단계의 결과물을 완성하는 대회를 말한다.

올해로 2회째를 맞는 이번 해커톤에는 대학·기업·기관 등 총 6개 팀이 참가하였으며, KISTI의 슈퍼컴퓨터 보조시스템인 GPU 클러스터(NEURON)를 활용하여 AI 연구개발, HPC 코드 가속화 등의 프로젝트를 수행했다.

참가자들은 KISTI 및 NVIDIA의 국내·외 전문가 멘토들과 함께, 프로그래밍 모델 또는 머신러닝 프레임워크와 병렬 계산을 위한 표준 프로그래밍 언어인 ‘OpenACC’ 및 ‘쿠다(CUDA)’ 를 이용하여 NVIDIA GPU에서 코드를 최적화하고 성능을 가속화하며 연구문제를 해결했다.

한편, 온라인으로 진행되는 행사의 한계를 극복하고 참가자들 간의 협력관계를 증진하기 위해, 메타버스를 활용한 ‘Gather Town Space’ 를 마련하여 참가자들과 멘토들이 모여 ‘Social Hour’ 를 통해 프로젝트 수행 경험을 나누며 우의를 다지는 시간을 가졌다.

KISTI 과학데이터교육센터 안부영 센터장은 “코로나19 상황에서도 2021년에 온라인으로나마 국내에서 두 번째 GPU Hackathon을 개최한 것을 매우 뜻깊게 생각한다” 며, “짧은 기간이었음에도 코드 가속화와 최적화 결과가 우수하였으며, 앞으로도 KISTI-NVIDIA GPU Hackathon을 통해 산업체와 대학에서 고민하는 연구 문제를 해결하고 전문성을 키울 수 있는 기회를 마련하도록 노력하겠다” 고 말했다.

# KISTI-NVIDIA GPU Hackathon

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 NVIDIA와 공동으로 온라인 GPU Hackathon을 개최합니다. 해커톤(Hackathon)은 해킹(Hacking)과 마라톤(Marathon)의 합성어로 기획자, 개발자 등으로 구성된 팀이 KISTI와 NVIDIA의 전문가 멘토 및 업계의 글로벌 멘토와 함께 본인의 AI 연구 또는 HPC 코드를 가속화할 수 있는 기회를 제공합니다. 참가팀은 해커톤 기간 동안 KISTI의 슈퍼컴퓨터 보조시스템인 GPU 클러스터(NEURON)를 이용할 예정입니다. 올해로 2회를 맞이한 KISTI NVIDIA 해커톤에 참가하시고 4일 동안의 특별한 협업의 기회를 놓치지 마십시오.

**신청기간**

2021년 7월 13일(화) ~ 2021년 8월 11일(수)

**선정팀 발표**

2021년 8월 20일(금)

**오리엔테이션**

2021년 8월 23일(월)

**날짜**

2021년 8월 25일(수)

2021년 8월 30일(월) ~ 9월 1일(수)

**진행**

온라인(Zoom, Slack, 이메일)

**참가자격**

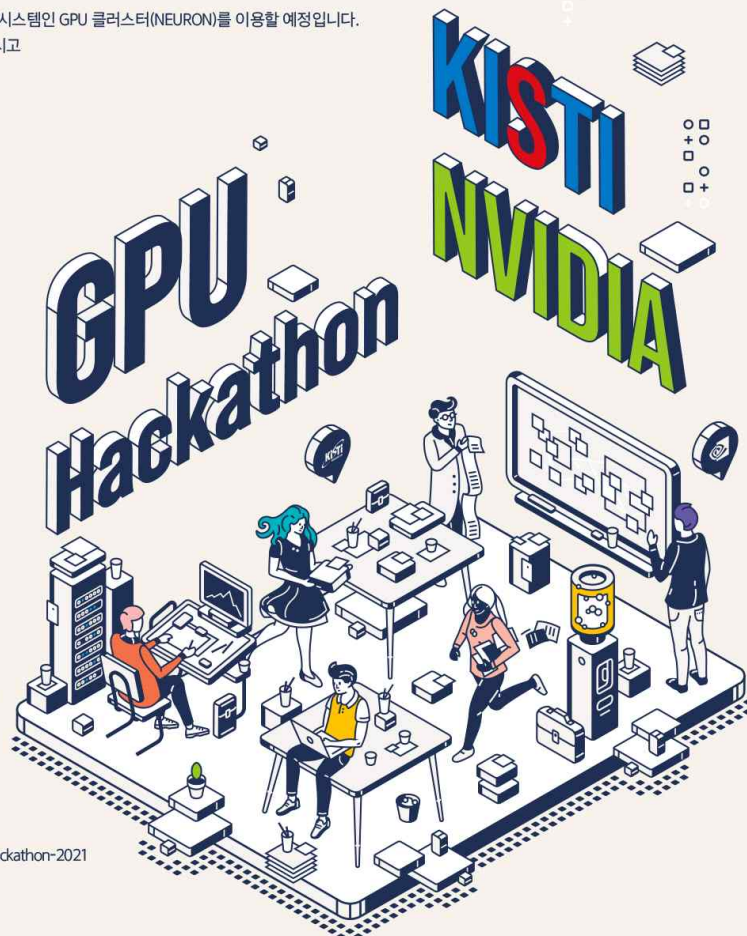
문제해결 위한 코드 소유, 대학원 이상, 영어 가능자

**모집인원**

6팀(팀별 3~6명)

**참가신청**

<https://www.gpuhackathons.org/event/kisti-gpu-hackathon-2021>



**주관/주최**



**신청문의**

kacademy@kisti.re.kr (02-3299-6021)

NVIDIA (smoon@nvidia.com)

## 첨부 2

## KISTI-NVIDIA GPU Hackathon 참가팀 성과 및 소감

TFC팀(서울대)은 CPU 기반의 Fortran in-house 유체 계산 코드를 GPU를 사용하여 가속화하는 프로젝트를 가지고 참가하였으며, 계산시간이 많이 소요되는 TDMA와 FFT계산을 KISTI의 GPU를 이용하여 병렬화·가속화하여 최종적으로 3.5배의 가속화를 실현했다.

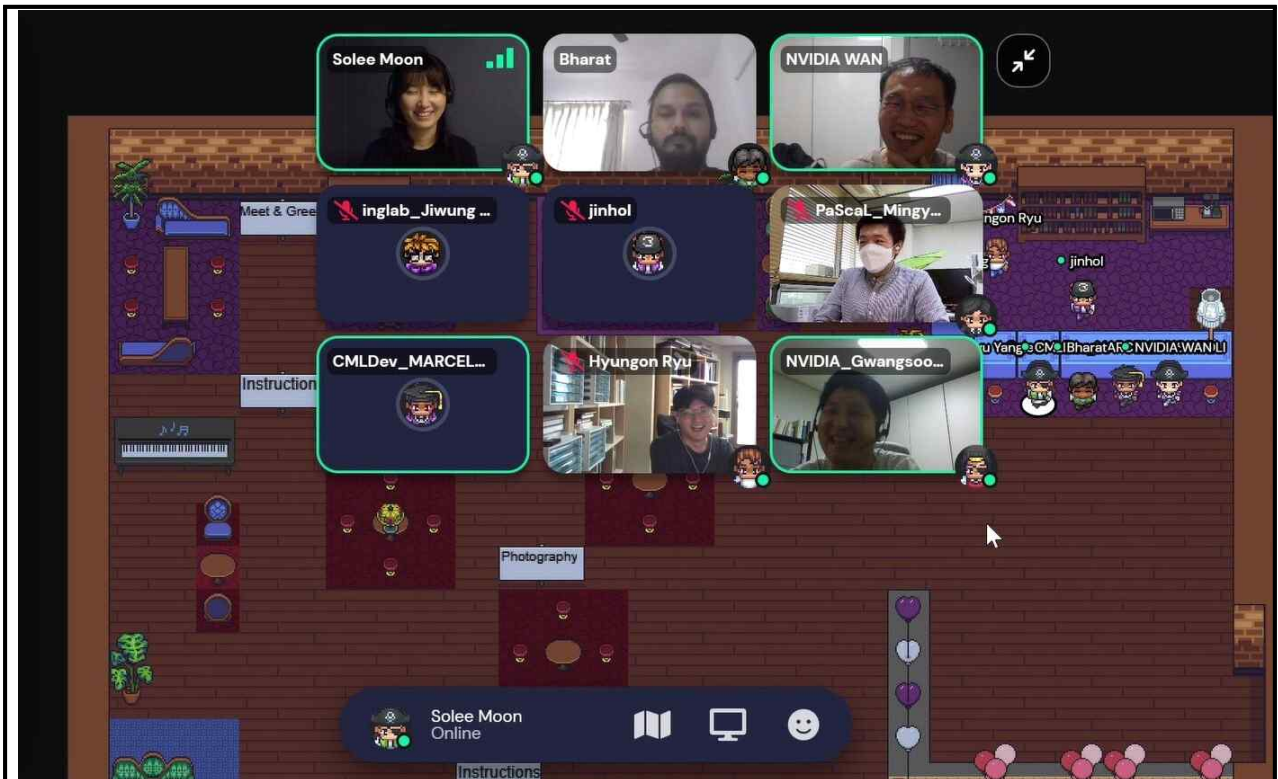
PaScal팀(연세대)은 난류의 열운동을 효율적으로 계산하는 코드를 개발하던 중, 이번 행사를 통해 기존의 CPU 기반에서 제작된 코드를 변환하여 multi-GPU 환경에서 2.43배 빠르게 계산 가능하도록 하였다. PaScal팀 양민규 팀원은 “온라인 개최에 대한 우려와 달리 Slack 채널을 통한 멘토와의 온라인 소통, daily SCRUM을 통한 참가자 및 멘토들과의 의사소통이 원활하게 진행되었다” 고 말했다.

CMLDeV팀(금오공대)은 약물 섭취 후에 Tdp를 방지하는데 사용되는 CiPA simulator를 가속화하기 위하여 MPI 병렬화를 시도하였으며, 해커톤을 통해 CUDA NVIDIA GPU를 구현하는 속도를 높일 수 있었다.

INGLab팀(성균관대)은 기존의 PPLM을 이용한 스토리 생성 모델에서, 추론소요시간을 개선하기 위해, TensorRT와 multi GPU 프로파일링을 통하여 코드를 개선하였으며, 1.3배의 가속화에 성공하였다. INGLab팀 조진욱 팀원은 “해커톤에 참가하여 스토리 생성 모델을 가속화한 경험을 바탕으로 새로운 목표가 생겼다. 앞으로 한국어 사전모델 오픈소스를 만들고 싶다” 고 말했다.

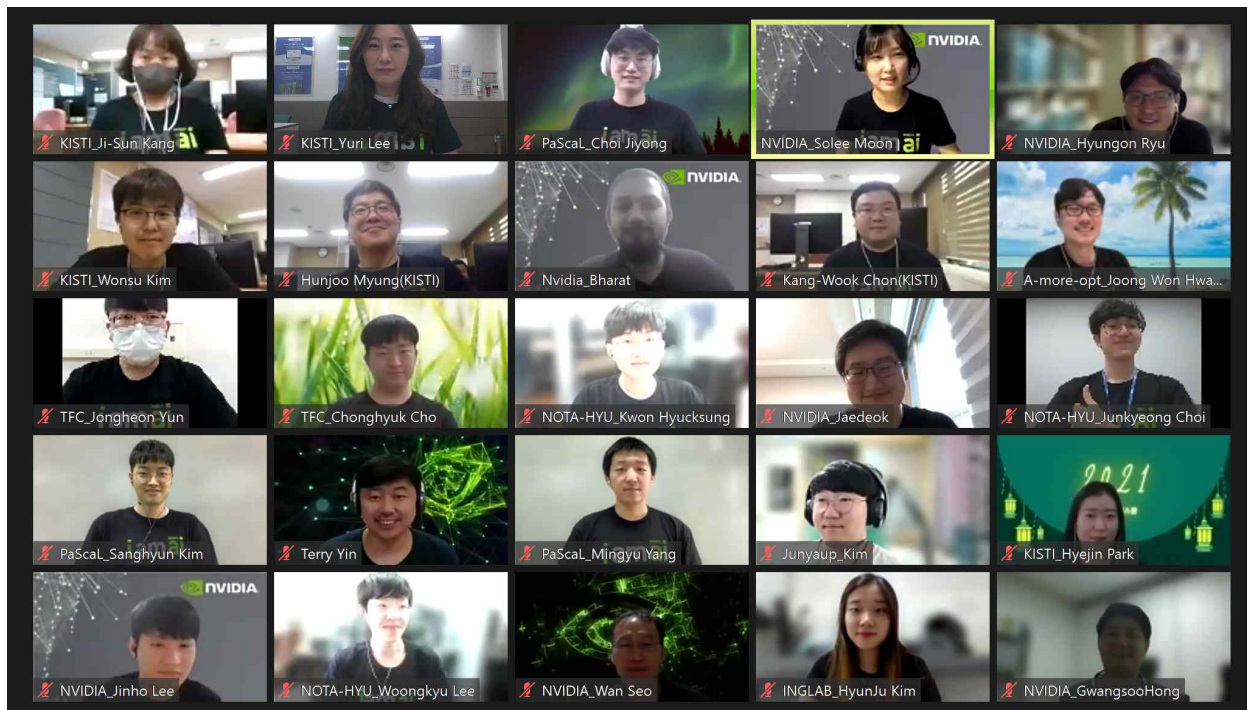
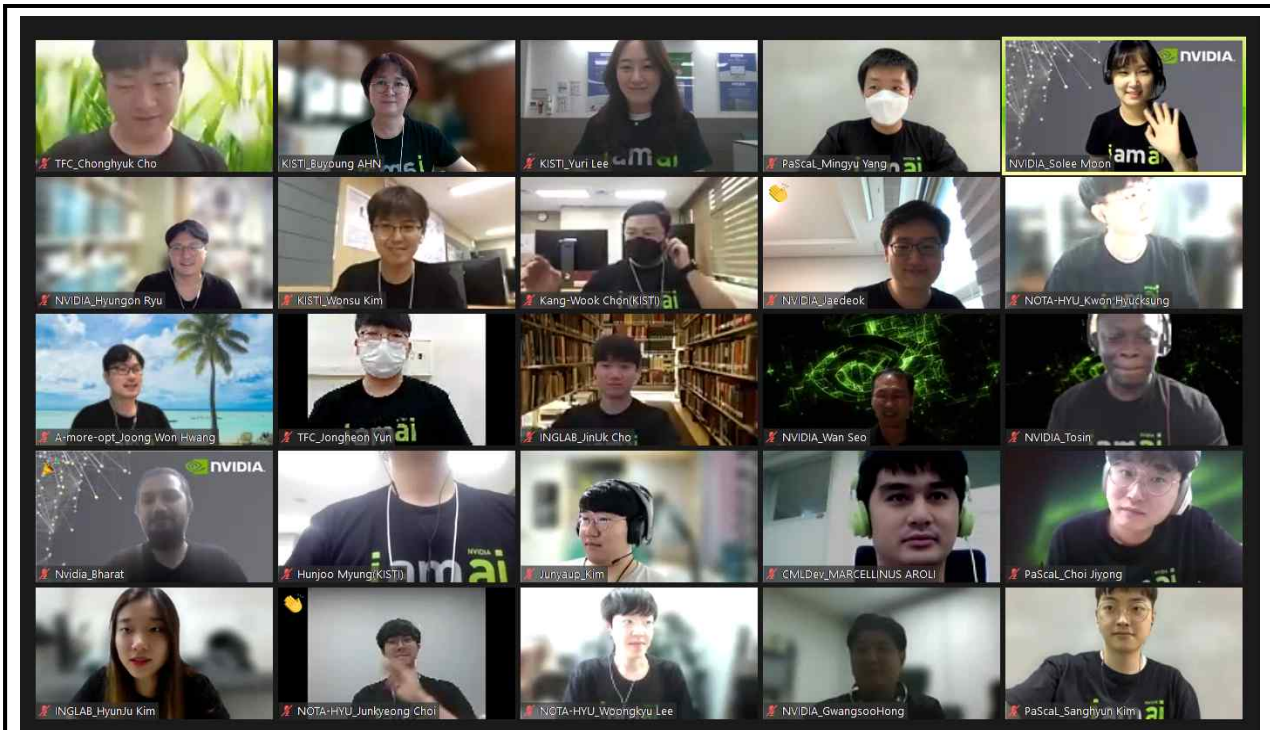
A more Opt팀(아모레퍼시픽)은 대규모 고객서비스를 위한 AI 적용 모델에서 추론 속도 및 정확도를 향상시키기 위해, 세그먼트 모델의 GPU 최적화를 진행하고자 이번 행사에 참가하였다. 해커톤을 통해 배운 기법들을 현업 모델에 적용하여 정확도와 서비스 속도를 향상시킬 수 있는 모델 최적화를 진행하였다.

NOTA-HYU팀(노타, 한양대학교)은 양자화된 ResNet50 네트워크의 정수 연산을 NVIDIA Tensor core를 이용해서 1.85배 가속화 및 최적화하였다. NOTA-HYU팀의 최경준 팀원은 “기존 문제 해결 방법으로 GPU 커널 하나에만 집중했었는데, 멘토들이 전체적인 그림을 그리면서 기존과는 다른 접근 방법으로 문제를 해결하는 모습을 보며 앞으로의 방향성에 대하여 배울 수 있는 뜻깊은 경험이었다” 고 말했다.

**첨부 3****KISTI-NVIDIA GPU Hackathon 참가 모습**

KISTI-NVIDIA 해커톤 참가자들이  
메타버스 '게더타운'에서 프로젝트 수행 경험을 나누고 있다.





KISTI-NVIDIA 해커톤을 마치며 참가자들이 ZOOM에서  
단체 기념사진을 촬영하고 있다.