

양자컴퓨팅 클라우드 서비스 활용 지원 교육 프로그램 참가자 모집 공고

강원특별자치도 내 소재한 기업, 기관, 대학 등에서 양자컴퓨팅 클라우드 서비스 활용한 연구 및 개발 활동에 필요한 역량을 강화하고자 합니다.

아래와 같이 교육을 진행하고자 하오니 관심 있는 기업의 많은 참여 바랍니다.

2025년 11월 3일

(재)강원테크노파크 원장

1 교육 개요

- 교육 명: 양자컴퓨팅 클라우드 서비스 활용 지원 교육 프로그램
- 일 시: 2025. 11. 12.(수) ~ 11. 14.(금), 3일간
- 장 소: 강원테크노파크 강원디지털혁신센터 교육
 - ※ 강원특별자치도 춘천시 강원대학길 1, 집현관 4층 강원디지털혁신센터 교육실
- 대 상: 강원특별자치도 내 소재한 기업 또는 기관 재직자, 대학 및 대학원생, 양자기술적용, 알고리즘개발 및 기술사업화 희망자 등
 - ※ 도내외 희망자 원격 청강만 가능
- 교육내용:
 - 양자컴퓨팅 이해, 회로설계, 알고리즘 설계 및 구현, 실습 등
 - ※ 양자컴퓨팅 클라우드 활용: AWS-Amazon Braket 서비스

날짜	시간	교육과정 내용
11. 12. (수)	09:00~12:00 (3H)	<p>1. [교육과정 소개 및 실습용 계정 설명]</p> <p>2. [양자컴퓨팅 기초 및 양자서비스 플랫폼 활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양자정보처리 개념요약 - (물리학적) 양자역학에 대한 이해 <ul style="list-style-type: none"> · 양자역학 소개(입자와 파동, 양자중첩, 얽힘, 간섭, 측정) · 양자역학의 수학적가설과 양자정보이론의 연관성 - (수학적) 양자역학의 해석 <ul style="list-style-type: none"> · (Review)복소수, 벡터와 행렬, 선형대수학 · Hilbert Space, Dirac(Braket) Notation, Bloch Sphere · Single Qubit & Multi Qubit상태와 표현 · Unitary & Hermitian Matrix - 양자컴퓨터 연산과정 요약
	13:00~14:00 (1H)	<ul style="list-style-type: none"> - (정보이론적) 양자역학의 구현-양자컴퓨팅 개요 <ul style="list-style-type: none"> · 양자컴퓨팅 및 회로 프로그래밍 구성요소 · 양자컴퓨터 구현 및 분류방식 - (실습) 양자회로로 구현한 가산기(Classical Adder)
	14:00~18:00 (4H)	<p>3. [양자컴퓨팅 플랫폼 및 개발환경 소개]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양자클라우드 서비스 소개 및 활용 - 양자시뮬레이터 소개 및 활용 - 양자컴퓨팅 개발환경(IDE, Circuit Composer, Cloud환경) 소개 및 데모 - Amazon Braket 양자서비스 소개 - 양자Gate 이해 <ul style="list-style-type: none"> · H계열, X계열, Z계열, Y계열, U계열, C계열, 특수, 측정 - [실습]양자Gate별 구현 및 해석 <p>4. [양자 Toy 알고리즘 소개]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양자알고리즘 소개 및 연관성 - (중첩)Deutsch's 알고리즘 소개 및 [실습] - (얽힘)Bell State 알고리즘 소개 및 [실습] - (난수)QRNG 알고리즘 소개 및 [실습] - (전송)Teleportation 알고리즘 소개 및 [실습] - (검색)Bernstein-Vazirani 알고리즘 소개 및 실습

날짜	시간	교육과정 내용
11. 13. (목)	09:00~12:00 (3H)	5. [양자 Subroutine 알고리즘 소개] - Quantum Fourier Transform(QFT) 소개 및 실습 - Quantum Phase Estimation(QPE) 소개 및 실습 - Quantum Amplitude Amplification(QAA) 소개 및 실습 - Quantum Amplitude Estimation(QAE) 소개 및 실습 - 양자벤치마킹 알고리즘 소개
	13:00~18:00 (5H)	6. [양자 Funcational 알고리즘 소개 및 실습] - Shor 알고리즘(소인수분해) - Grover알고리즘(검색) - [실습] Qiskit, Braket SDK를 이용한 Shor, Grover 구현 및 실습
11. 14. (금)	09:00~12:00 (3H)	7. [양자 실용 알고리즘 설계 및 구현-I] - Variational Quantum Algorithm (VQA) 설계 - [실습] Qiskit, Braket SDK를 이용한 VQA구현
	13:00~18:00 (5H)	8. [양자 실용 알고리즘 설계 및 구현-II] - Quantum Approximation Optimization Algorithm(QAOA) 설계 - [실습] Qiskit, Braket SDK를 이용한 QAOA구현

3

접수 및 문의처

- 모집대상: 강원특별자치도 내 소재한 기업 또는 기관 재직자, 대학 및 대학원생, 양자기술적용, 알고리즘 개발 및 기술사업화 희망자 등
※ 도내외 희망자 원격 청강 가능
- 모집규모: 현장강의 30명(선착순 모집) ※ 조기 마감될 수 있음.
온라인 강의(실습 서비스 활용 불가)
- 모집기간: 2025. 10. 31.(금) ~ 11. 10.(월)
- 접수방법: 신청 링크 또는 QR코드를 통한 온라인 참가신청

URL: <https://forms.gle/cQEug98sesgsrY1w8>



참가신청 QR코드

- 유의사항
 - 무단 불참 및 중도 이탈 시, 차기 교육 참여 제한
 - 교육 참가비 및 점심 지원, 나머지 경비는 자부담
 - AWS-Amazon Bracket 서비스(실습) 이용 무료
 - 개별 노트북 지참
 - 참가자 확정 후 개별 통보 및 세부 준비사항 별도 안내
- 문의처: 강원테크노파크 강원디지털혁신센터
 - 정창진 주임, 033-255-5393, jcj402@gwtp.or.kr