

[양자컴퓨터 코딩으로 이해하는 양자역학]

## 4차원 시각화 실험하기 (시간차원으로 4차원을 만드는 방법)



[www.helloapps.co.kr](http://www.helloapps.co.kr)

김 영 준 / 070-4417-1559 / splduino@gmail.com

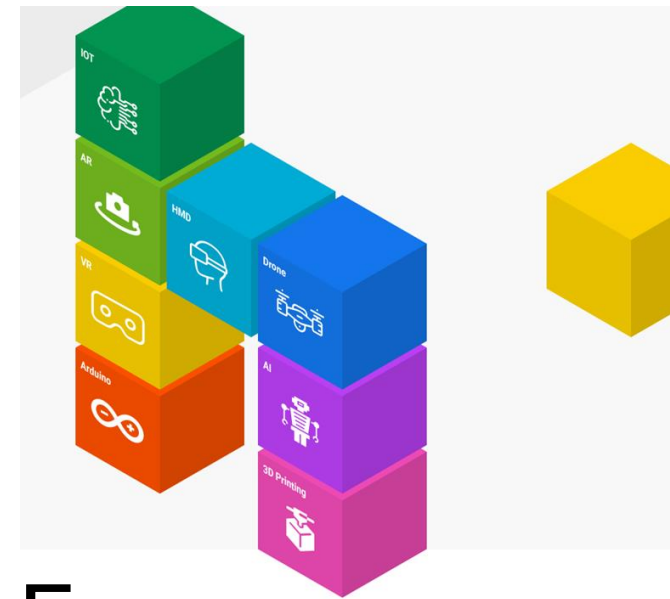
# 양자컴퓨터 코딩 준비하기

- 실험을 위한 양자컴퓨터 코딩 SW와 교재는 아래의 사이트에서 다운로드 받습니다.

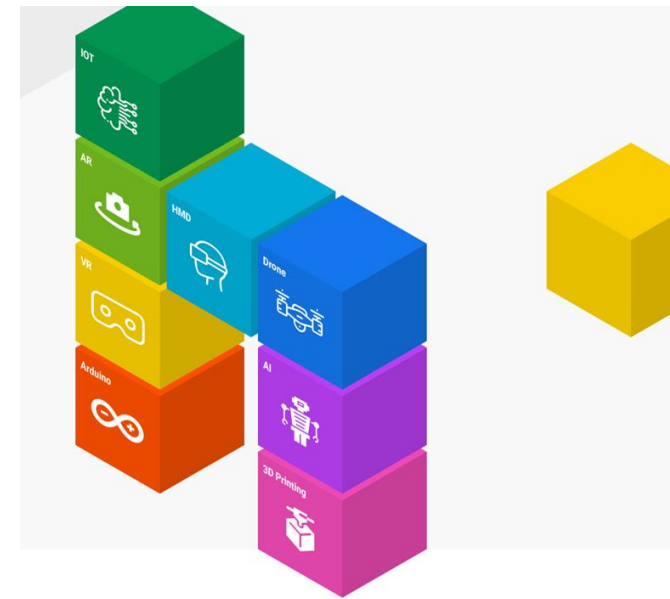
✓ [helloapps.co.kr](http://helloapps.co.kr)

✓ 헬로앱스

✓ 상단의 양자컴퓨터 메뉴 클릭후 SW 다운로드



# 차원의 표시



# 차원의 표시



0차원



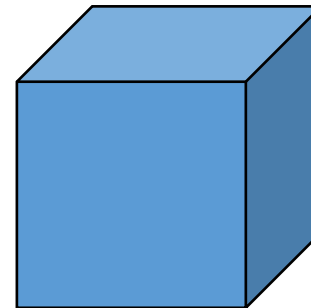
1차원



2차원



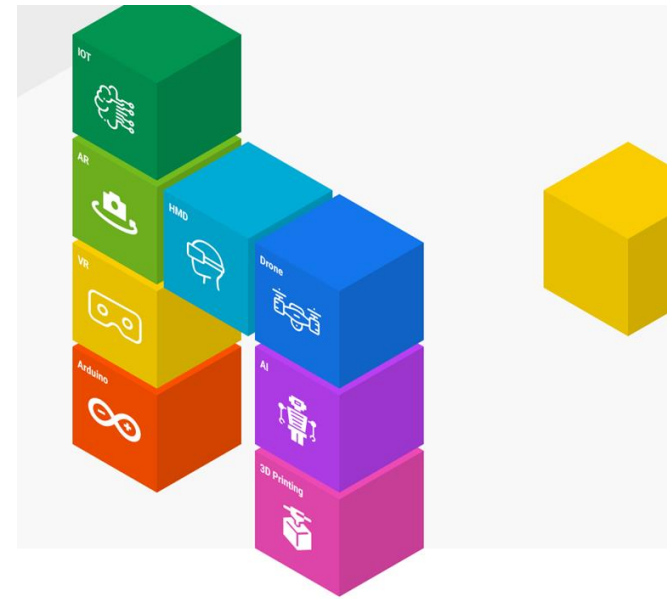
3차원



4차원

???

# 4차원 시각화 확장 실험



# 4차원 시각화 확장실험



개념 실험 그룹에 있는 큐브 4차원 확장 명령어를 추가합니다.

The screenshot shows a software interface with a dark header. On the left, a menu titled '양자 코딩 명령어' (Quantum Coding Commands) is open, listing several options: '양자 코딩 명령어', '내보내기 및 불러오기', '양자 역학 실험', '개념 실험', '큐브 4차원 확장', '지구 4차원 확장', '태양 4차원 확장', and '과학 모델'. An orange arrow points to the '개념 실험' group, and a red arrow points from the '큐브 4차원 확장' option in the menu to a dark blue block in the '블록모드' (Block Mode) panel on the right. The '블록모드' panel also has a '텍스트모드' (Text Mode) tab. The added block contains the text '큐브 4차원 확장' and a close button (X).

# 4차원 시각화 확장실험



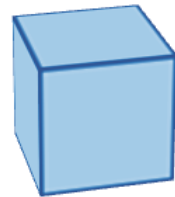
실행 버튼을 클릭합니다.



# 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭합니다.

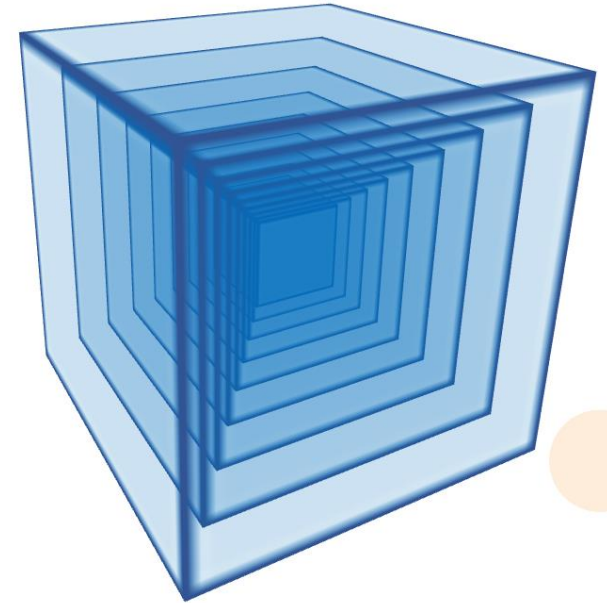
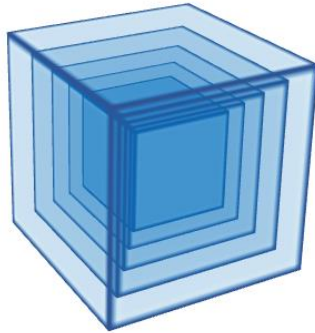
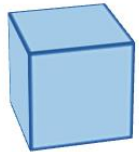




# 4차원 시각화 확장실험



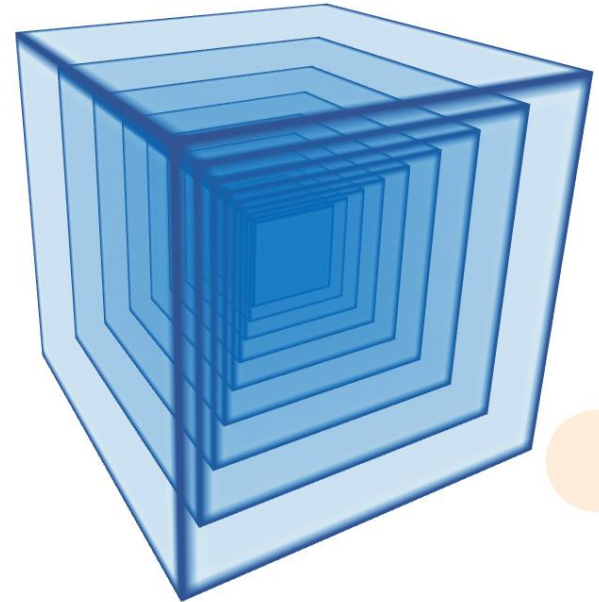
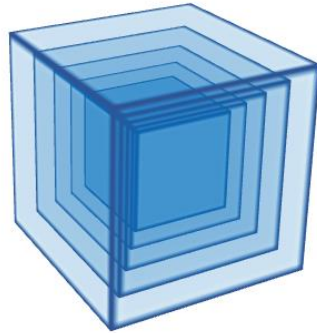
시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 큐브가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



# 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 큐브가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



시간축으로 일정한 비율로 크기가 팽창

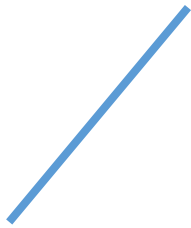
# 차원의 표시



0차원



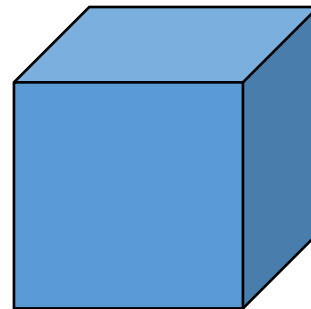
1차원



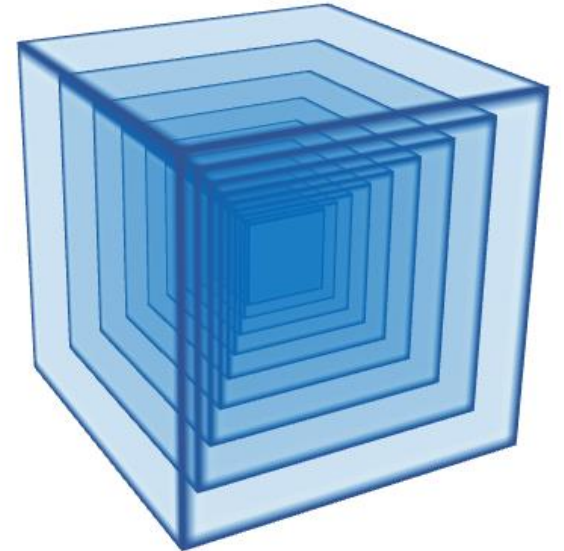
2차원



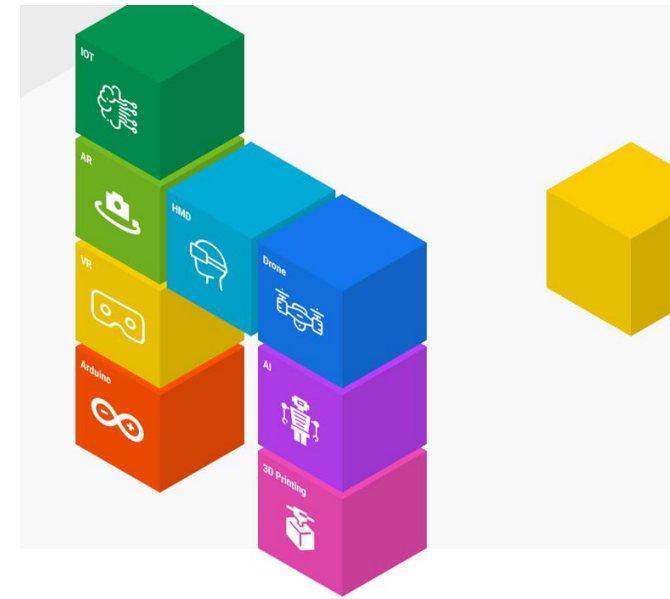
3차원



4차원



# 지구의 4차원 시각화 확장 실험



# 지구의 4차원 시각화 확장실험



개념 실험 그룹에 있는 지구 4차원 확장 명령어를 추가합니다.

The screenshot shows a software interface with a dark theme. On the left, a menu titled '양자 코딩 명령어' (Quantum Coding Commands) is open, listing several categories: '내보내기 및 불러오기' (Export and Import), '양자 역학 실험' (Quantum Mechanics Experiments), '개념 실험' (Concept Experiments), '큐브 4차원 확장' (Cube 4D Extension), '지구 4차원 확장' (Earth 4D Extension), '태양 4차원 확장' (Sun 4D Extension), and '과학 모델' (Science Models). An orange arrow points to the '개념 실험' category. A red arrow points from the '지구 4차원 확장' item in the menu to a dark blue block in a '블록모드' (Block Mode) palette on the right. The palette also has a '텍스트모드' (Text Mode) tab. The selected block in the palette is labeled '지구 4차원 확장' and has a close button (X) on its right side.

# 지구의 4차원 시각화 확장실험

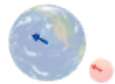


시간 팽창 버튼을 클릭합니다.

초기화

시간 팽창

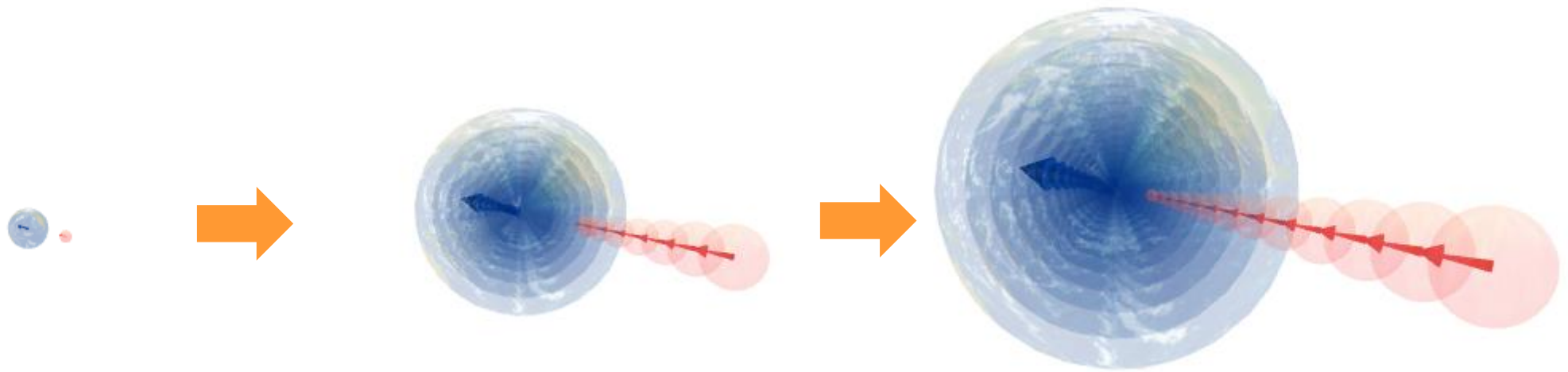
팽창시 관성력 적용



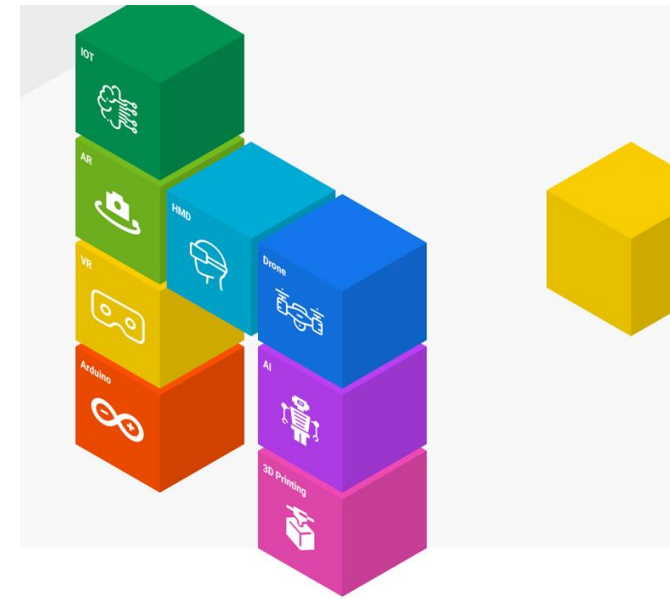
# 지구의 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



# 태양의 4차원 시각화 확장 실험





# 태양의 4차원 시각화 확장실험



개념 실험 그룹에 있는 지구 4차원 확장 명령어를 추가합니다.

The screenshot shows a software interface with a dark header. On the left, a menu titled '양자 코딩 명령어' (Quantum Coding Commands) is open, listing several categories: '양자 역학 실험', '내보내기 및 불러오기', '양자 역학 실험', '개념 실험', '큐브 4차원 확장', '지구 4차원 확장', '태양 4차원 확장', and '과학 모델'. An orange arrow points to the '개념 실험' (Concept Experiments) group. A red arrow points from the '태양 4차원 확장' (Sun 4D Expansion) item in the menu to a dark blue block in a '블록모드' (Block Mode) palette on the right. The palette also has a '텍스트모드' (Text Mode) tab. The block in the palette is labeled '태양 4차원 확장' and has a close button (X) on its right side.

# 태양의 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭합니다.

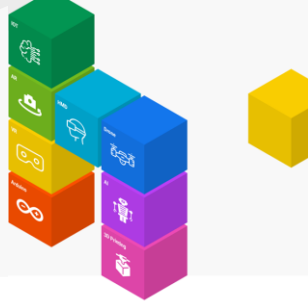
초기화

시간 팽창

팽창시 관성력 적용



# 태양의 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.

