

量子コンピュータで遊ぼ

ComputerScience集会#33 @VRChat 2024-07-27

夜鍋ヨナ-yonabeyona <<http://x.com/yonabeyona>>

CS 集 会

33

量子コンピュータ で遊ぼう

自己紹介

- 名前：夜鍋 ヨナ(よなべ よな)
- X(Twitter) : yonabeyona, yonabeyona_sub
- Discord : yona_47
- その他
 - ComputerScienceが好き
 - 数学勉強中
 - 物理も勉強中
 - ComputerScienceの中でも、ComputerArchitectureが好き
 - 最近言語学も興味あり



今日やること

量子コンピュータの世界で遊んできたので軽く紹介

古典コンピュータの半加算器を再現した

VRC上にあるコンピューター系ワールド

- 論理回路を学べるワールド
- 古典コンピューターが動作する様子を見れるワールド
- 量子ゲート回路を学べるワールド

← **論理回路 (Logic Circuit) 入門**  

作者: のりたま (NORITAMA)

選択したインスタンス

  
論理回路入門

#47854 - パブリック

 のりたま (NORITAMA)

  0 / 40

 入る

 ポータルを置く

アクション


インスタンスを作る


ワールドを
事前ダウンロード


お気に入りから外す


ホームに設定


ウェブサイトで見
る



Inside a Processor: Just In-order Supersc...

作者: Hidetsugu Irie



選択したインスタンス



#31587 - パブリック

Hidetsugu Irie

0 / 64



入る



ポータルを置く

アクション



インスタンスを作る



ワールドを
事前ダウンロード



お気に入りから外す

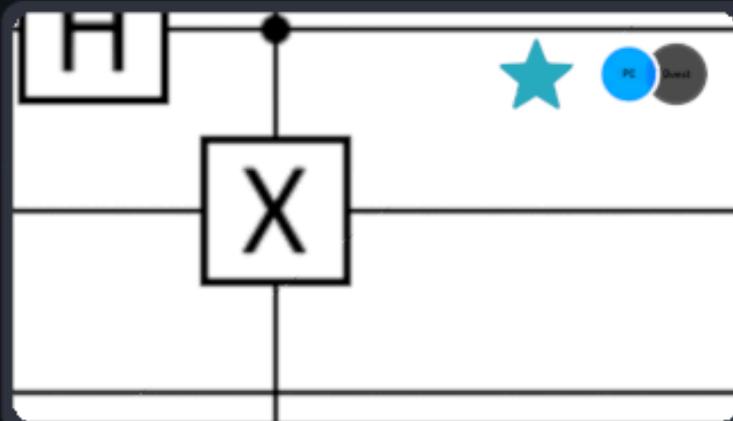


ホームに設定



ウェブサイトで見
る

選択したインスタンス



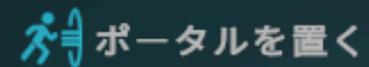
#11558 - パブリック

 pema99

  0 / 80



入る



ポータルを置く

アクション



インスタンスを
作る



ワールドを
事前ダウンロード



お気に入りから外
す



ホームに設定



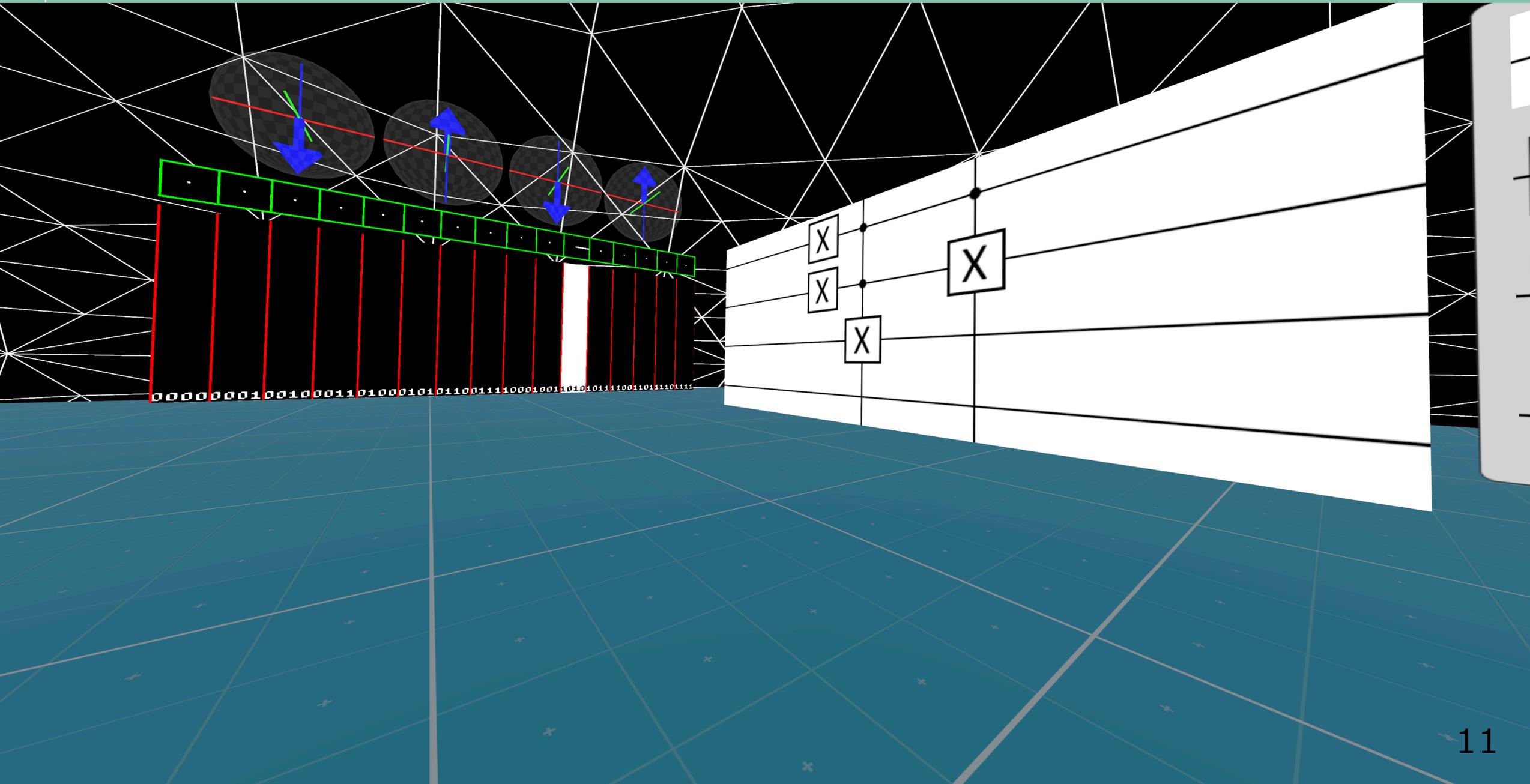
ウェブサイトで見
る

このワールドについて

Quantum Computer

量子コンピュータで半加算

- $|1\rangle + |1\rangle \rightarrow |10\rangle$
- ↑ みたいな計算をする
- 単純な四則演算よりもっと得意なクラスの計算がある……
- 量子アルゴリズムで因数分解を解くとか(ショアのアルゴリズム)
- 手でRSA暗号を解くやつやったことあるけど、除算がマジで大変
- でも量子コンピュータなら行ける!!!



量子コンピュータの世界おすすめ

- 量子ゲートエディタと実行環境がある(ローカル動作)
- 量子コンピュータ入門の資料がある(英語)