

Olsztyn, dn. 18.11.2024 r.

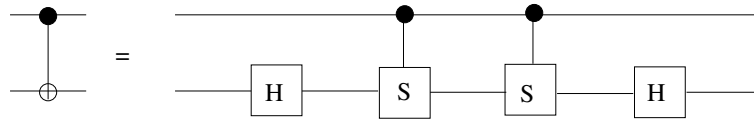
Algorytmy Kwantowe Test 6A

Imię i nazwisko:

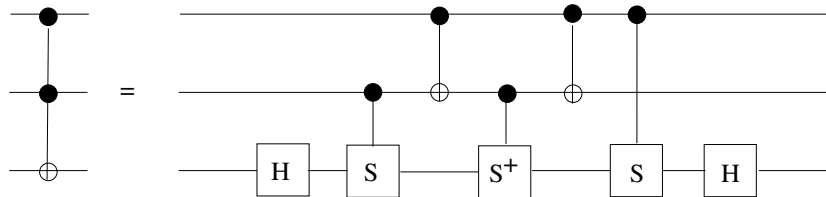
Zad. 1. Oznaczmy przez S bramkę jednokubitową daną w bazie obliczeniowej ($|0\rangle, |1\rangle$) macierzą

$$S = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & i \end{pmatrix}, \quad |0\rangle = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad |1\rangle = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Wykazać, poprzez sprawdzenie w bazie dwukubitowej ($|00\rangle, |10\rangle, |01\rangle, |11\rangle$), tożsamość



Zad. 2. Przetestować na kubitach $|011\rangle, |110\rangle$ tożsamość



Olsztyn, dn. 18.11.2024 r.

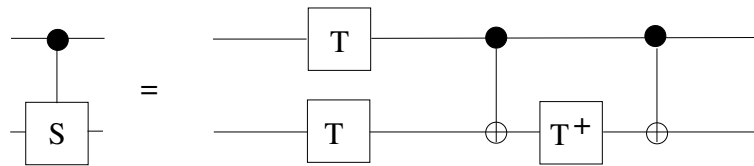
Algorytmy Kwantowe **Test 6B**

Imię i nazwisko:

Zad. 1. Oznaczmy przez S, T bramki jednokubitowe dane w bazie obliczeniowej ($|0\rangle, |1\rangle$) macierzami

$$S = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & i \end{pmatrix}, \quad T = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & \frac{1+i}{\sqrt{2}} \end{pmatrix}, \quad |0\rangle = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad |1\rangle = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Wykazać, poprzez sprawdzenie w bazie dwukubitowej ($|00\rangle, |10\rangle, |01\rangle, |11\rangle$), tożsamość



Zad. 2. Przetestować na kubitach $|010\rangle, |111\rangle$ tożsamość

