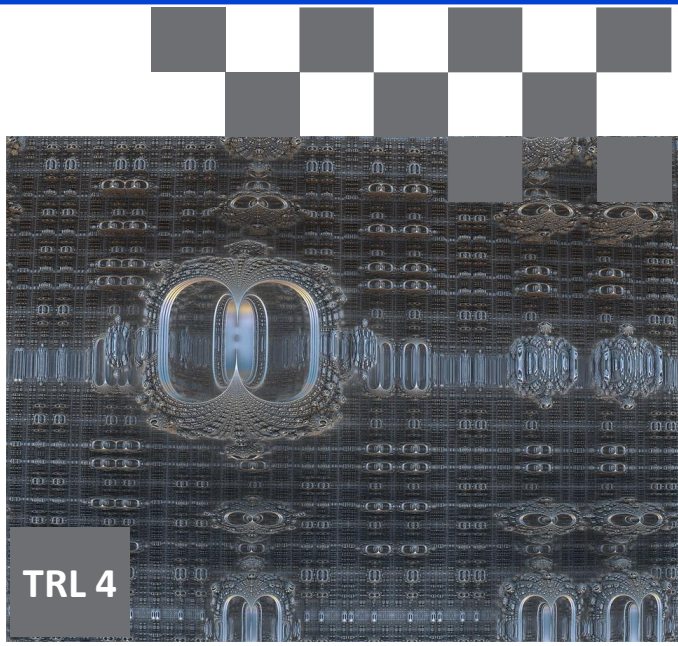
fizyka

Samotestujący kwantowy generator liczb losowych



O rozwiązaniu

Generowanie liczb losowych jest kluczowym aspektem różnych dziedzin nauki, w tym kryptografii, analizy statystycznej i symulacji. Liczby losowe są wykorzystywane m.in. do generowania kluczy kryptograficznych, symulacji zdarzeń stochastycznych oraz zapewniania uczciwości gier i loterii. Generowanie prawdziwie losowych liczb jest jednak trudnym zadaniem. Większość komputerowych generatorów liczb losowych opiera się na algorytmach, które są przewidywalne, a zatem generują jedynie liczby pseudolosowe.

Wynalazek dotyczy **samotestujących urządzeń kwantowych** umożliwiających generowanie **prawdziwie losowych ciągów** bitów.
Samotestujące urządzenie może monitorować statystyki wyjściowe, aby zweryfikować jakość uzyskanej losowości, a następnie na podstawie tej wiedzy poprawić tę jakość.

W kwantowych generatorach liczb losowych do generowania liczb losowych są wykorzystywane pomiary kwantowe wielkości fizycznych, takich jak polaryzacja fotonów, których atakujący nie może przewidzieć ani odtworzyć.

Urządzenia te oferują wysoki poziom bezpieczeństwa, dzięki czemu idealnie nadają się do zastosowań, w których bezpieczeństwo ma kluczowe znaczenie.

Autorzy

mgr Konrad Schlichtholz
dr Bianka Wołoncewicz
dr Tamoghna Das
dr Marcin Markiewicz
prof. Marek Żukowski

Ochrona IP

Wynalazek jest przedmiotem europejskiego zgłoszenia patentowego EP23199255.3

Zakres współpracy

- Partnerstwo w dalszych badaniach
- Licencjonowanie
- Sprzedaż technologii

Branże

- komunikacja
- Kryptografia
- komputerowe symulacje Monte Carlo
- generowanie haseł
- szyfrowanie bankowe
- loterie i kasyna
- gry wideo-komputerowe

biuro@ctt.ug.edu.pl
ul. Wita Stwosza 63,
80-308 Gdańsk
www.ctt.ug.edu.pl

Judyta Gawryś
+48 725 991 257