

Microsoft kupił syntetyczne DNA do przechowywania danych

25 listopada 2016

Firma Microsoft nabyła 10 milionów włókien syntetycznego DNA w celu rozwoju nowatorskiej technologii przechowywania cyfrowych danych. Przy prawie podwajaniu się ilości cyfrowych danych co dwa lata przemysł technologiczny dąży do rozwiązania problemu ich długotrwałego przechowywania.

„Ogromna większość danych cyfrowych jest przechowywana na nośniku, który ma ograniczony okres trwałości i co jakiś czas wymagają one ponownego kodowania. DNA jest obiecującym nośnikiem, ponieważ jego trwałość wynosi nawet kilka tysięcy lat, ponadto zapewnia ono stałość zapisu, zaś koszty odczytu stale maleją” – oświadczyła Emily Leproust, dyrektorka generalna firmy biotechnologicznej Twist Bioscience.

Ponieważ szacuje się, że w roku 2020 cyfrowy wszechświat będzie składał się z 44 bilionów gigabajtów, firma Twist Bioscience głosi, że stosowanie DNA do celów archiwalnych rozwiąże dwa problemy: ograniczonej żywotności i niskiej gęstości danych przechowywanych na twardym dysku.

Jeden gram DNA może przechowywać prawie trylion gigabajtów [zetta-bajt (10^{21})] danych cyfrowych. Pomysł na przechowywanie danych w DNA po raz pierwszy przedstawił w roku 2012 harwardzki genetyk George Church, który zakodował całą książkę w DNA. Firma Twist Bioscience skonstruowała własne maszyny do masowej produkcji syntetycznego DNA. Wcześniej wytwarzała nowe fragmenty DNA i umieszczała je w bakteriach realizujących użyteczne procesy chemiczne, takie jak wytwarzanie pożądaných składników odżywczych. Zwyczajna sekwencja DNA kosztuje około 10 centów za zasadę, ale Twist Bioscience ma nadzieję zmniejszyć ten koszt do dwóch centów.

Przed tym zakupem firmy Microsoft i Twist Bioscience

przeprowadziły testy kodowania i odzyskiwania 100 procent danych cyfrowych z syntetycznego DNA opartego na krzemie. Dane są tłumaczone na kod genetyczny par zasad As, Cs, Gs i Ts, które reprezentują bloki chemiczne DNA.

„Dają nam sekwencję DNA, a my wykonujemy DNA od podstaw” – powiedziała dziennikarzom miesięcznika IEEE Spectrum dyrektorka generalna Twist Bioscience Emily Leproust. Oświadczyła, że nie wiedziała, co kodują, ponieważ nie mieli klucza do dekodera. W ciągu ostatnich dwóch dekad sekwencjonowanie DNA stało się tanie i łatwe. Projekt Ludzkiego Genomu (Human Genome Project), który trwał od roku 1990 do 2003, kosztował około 3 miliardów dolarów. To samo zadanie można teraz wykonać za około 1000 dolarów. Ostatnio Amerykańskie Towarzystwo Chemiczne oświadczyło, że dane przechowywane w DNA mogą przetrwać do 2000 lat bez pogorszenia jakości.

Tłumaczenie: Nexus

Źródło oryginalne: RT.com

Źródło polskie: Wolna-Polska.pl