

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Powstał pierwszy chemiczny bit



Polscy naukowcy stworzyli „chit”, czyli pierwszy chemiczny bit - poinformował w czwartek Instytut Chemii Fizycznej PAN. Udowodnili tym samym, że do przechowywania informacji nadaje się nie tylko fizyka, lecz również chemia.

Komputer, smartfon, cyfrowy aparat fotograficzny - żadne z tych urządzeń nie mogłoby działać bez układów pamięci. W typowych pamięciach elektronicznych zera i jedyńki są zapisywane, przechowywane i odczytywane za pomocą zjawisk fizycznych, takich jak przepływ prądu czy zmiana właściwości elektrycznych bądź magnetycznych nośnika.

Działająca pamięć innego typu, zbudowana w oparciu o zjawiska chemiczne, została stworzona przez dr. inż. Konrada Giżyńskiego oraz prof. Jerzego Góreckiego z Instytutu Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Rolę chemicznego nośnika informacji pełni w niej prosty układ trzech stykających się kropeł, w których zachodzą reakcje oscylacyjne.

Chemicznym fundamentem pamięci skonstruowanej przez badaczy z IChF PAN są zachodzące w roztworach reakcje Bielousowa-Żabotyńskiego. Ich przebieg ma charakter oscylacji: gdy jeden cykl się kończy, w roztworze odtwarzają się reagenty niezbędne do rozpoczęcia kolejnego cyklu. Zanim reakcja ustanie, oscylacje mogą się powtórzyć od kilkudziesięciu do kilkuset razy. Towarzyszą im regularne zmiany koloru roztworu, za które odpowiada ferrowina, katalizator reakcji.

Drugim katalizatorem używanym przez warszawskich naukowców był ruten. Powoduje on, że reakcja staje się światłoczuła, czyli przy intensywnym oświetleniu roztworu światłem niebieskim przestaje on oscylować - pozwala to kontrolować przebieg reakcji.

„Nasz pomysł na chemiczne zapisywanie informacji był prosty” - wyjaśnia prof. Górecki. Naukowcy postanowili poszukać jak najmniejszych układów kropeł, w których wzbudzenia mogłyby zachodzić na kilka sposobów, przy czym przynajmniej dwa byłyby trwałe. - „Jednej sekwencji wzbudzeń moglibyśmy wtedy przyporządkować wartość logiczną 0, drugiej 1, a do przełączania układu między nimi, a więc do wymuszania określonej zmiany stanu pamięci, używać światła”.

Eksperymenty wykazały, że układ trzech kropeł, wielokrotnie obieganych przez fronty chemiczne, był zdolny do trwałego przechowywania jednego z dwóch stanów logicznych.

"Tak naprawdę nasz chemiczny bit ma nieco większe możliwości, niż bit klasyczny" - stwierdza dr Giżyński. "Mody rotacyjne, których używaliśmy do zapisu stanów 0 i 1, miały najkrótsze czasy oscylacji, równe odpowiednio 18,7 s i 19,5 s. Jeśli więc układ oscylował jakkolwiek wolniej, można było mówić o dodatkowym, trzecim stanie logicznym". Naukowiec zauważa przy tym, że trzeci stan mógłby być stosowany nie do przechowywania informacji, a na przykład do weryfikowania poprawności zapisu.

Przeprowadzone w IChF PAN badania nad pamięcią zbudowaną z oscylujących kropeł służyły wyłącznie zademonstrowaniu, że trwałe przechowywanie informacji za pomocą reakcji chemicznych jest możliwe. W nowo powstałej pamięci reakcje odpowiadają jedynie za utrzymanie informacji, podczas gdy jej zapis i odczyt nadal wymagają metod fizycznych.

Naukowcy zastrzegają, że zanim zostanie skonstruowana w pełni chemiczna pamięć, która mogłaby się stać częścią przyszłego chemicznego komputera, najprawdopodobniej upłynie jeszcze wiele lat.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27174.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy