

Рус

Проекты РИА: RIA.ru Прайм ИноСМИ РАПСИ Р-Спорт MN.Ru В Москве Ты - репортёр Недвижимость Digit Ещё...

Вход



Не забыть: Узнать задолженность и оплатить счета за ЖКХ Проверить штрафы ГИБДД Оплатить интернет, мобильный



Платежный портал РИА

18.01.2013 18:44

RIA.RU BETA

-11°C

РИА НОВОСТИ USD 19.01 30.2065 + 0.1366 EUR 19.01 40.4314 + 0.0842

Поиск

ГЛАВНОЕ ПОЛИТИКА ОБЩЕСТВО ЭКОНОМИКА В МИРЕ ПРОИСШЕСТВИЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СПОРТ НАУКА КУЛЬТУРА

Технологии Исследования Космос Экология Инновации и нанотехнологии Инноград "Сколково" Ядерные технологии Экокарта России

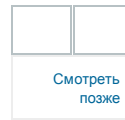
ещают ликвидировать очередь в детсады Воронежа к 2015 г // Узбекистан закрыл границу с Киргизией, сообщают пограничные службы // Наказ

НАУКА

Физики создали прототип самообучающегося фотонного компьютера

20:03 15.01.2013 (обновлено: 20:11 15.01.2013) / 1313

Испанские физики создали рабочий прототип фотонного компьютера, который умеет самообучаться и в перспективе способен обрабатывать информацию со скоростью, недостижимой для классической кремниевой электроники, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Communications.



Текст Теги: 4 Карта Комментарии: 0

Версия для печати

МОСКВА, 15 янв — РИА Новости. Испанские физики создали рабочий прототип фотонного компьютера, который умеет самообучаться и в перспективе способен обрабатывать информацию со скоростью, недостижимой для классической кремниевой электроники, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Communications.

Вторая половина 20 века считается временем рождения и бурной эволюции вычислительной техники. К началу 21 века стало ясно, что мощность современных компьютеров, основой которых выступают кремниевые полупроводниковые чипы, будет крайне сложно наращивать в будущем из-за роста тепловыделения и невозможности дальнейшей миниатюризации. Поэтому ученые пытаются создать новые типы вычислительных устройств, в том числе квантовые и фотонные компьютеры.

Лазерная нейросеть

Группа физиков под руководством Даниела Бруннера (Daniel Brunner) из университета Балеарских островов в Пальме-де-Майорка (Испания) сделала большой шаг на пути к созданию фотонного компьютера, создав рабочий прототип такого вычислительного устройства.

Фотонный компьютер Бруннера и его коллег устроен по принципу так называемых вычислительных резервуаров. Подобные компьютеры похожи по своему устройству на искусственные или природные нейронные сети, и состоит из единичных узлов-синапсов. Каждая такая "нервная клетка" соединена с соседними узлами случайным образом и способна запоминать свои предыдущие состояния.

В отличие от обычных нейронных сетей, "вычислительный резервуар" может решать различные задачи и его можно легко перепрограммировать, не нарушая физическую структуру системы. Манипулируя свойствами синапсов, данную машину можно приспособить для решения сложных вычислительных задач, в том числе распознавания речи или изображений.

Прототип Бруннера и его коллег устроен достаточно своеобразно — в качестве узлов нейросети выступают порции света, которые испускает один и тот же лазерный диод через строго отмеренные промежутки времени. Эти порции света двигаются по "кольцу", внутрь которого встроен источник входных данных — другой лазер, добавляющий новую информацию в цикл при помощи специального модулятора.

Для определения итогового результата работы компьютера, другие приборы измеряют

Заряжен по полной hp В 2 раза больше страниц на старте

Не забыть: Штрафы ГИБДД Интернет, мобильный Проверить счета за ЖКХ

РОСНАНО Будущее уже наступило

WEEKEND Морис Равель «Дитя и волшебство» «Джанго освобожденный» «Охотники на ведьм»

интенсивность излучения в каждой порции света, преобразуя его в цифровой вид. По словам ученых, при особой настройке лазеров и других компонентов один и тот же фотонный компьютер может одновременно исполнять несколько вычислений, что позволяет легко увеличивать его производительность и универсальность.

Быстрый и "холодный"

Ученые проверили свое изобретение в деле, "научив" компьютер преобразовать речь человека в цифры и вычислять некоторые сложные статистические функции.

По словам физиков, их изобретение неплохо проявило себя — компьютер некорректно распознал лишь 0,01% произнесенных вслух цифр. Кроме того, устройство обладает очень высокой производительностью — за одну секунду оно "угадывает" 300 тысяч слов, что является рекордом для всех существующих на сегодня вычислительных устройств.

При расчете статистики прибор подтвердил свои качества — фотонный компьютер производил свыше 13 миллионов статистических операций в секунду, а скорость обмена данными превысила 1,1 гигабайта в секунду.

Кроме того, данная модель фотонного компьютера имеет еще одно преимущество по сравнению с обычными компьютерами — низкое энергопотребление. Как отмечают Бруннер и его коллеги, их прототип расходует на распознавание одного слова в 200 раз меньше энергии.

Не следует ожидать, что подобные световые вычислители полностью заменят современную кремниевую электронику. Так, их сфера применения крайне ограничена, а информация в них представлена в крайне неудобном для использования виде. Тем не менее, подобные приборы смогут потеснить классические компьютеры во многих специализированных областях науки и техники, где требуется высокая скорость и параллельность вычислений.

Теги: [Физика](#), [Технологии](#), [Пальма-де-Майорка](#), [Испания](#)

Трансляция

Войти

10

40

54

0

Like

Tweet

ОБСУЖДЕНИЕ

Отслеживать

Авторизуйтесь, чтобы оставить комментарий

Логин

Пароль

Войти через соцсети

[Восстановление пароля](#)

[Регистрация](#)

[Политика конфиденциальности](#)

[Команда модераторов](#)

ВОЙТИ

Помнить меня

Текст

Теги: 4

Карта

Комментарии: 0

[Версия для печати](#)

Яндекс Директ

Спецпредложения отелей в Испании

Отели все включено в Испании, быстрое бронирование онлайн! 11272 отелей!

tripadvisor.ru

Недвижимость в Испании

Более 3000 объектов, горящие предложения от собственников и агентств.

spaindream.ru

Пальма-де-Майорка – отзывы

Рассказы о поездках, обзоры отелей, фото и советы о Пальма-де-Майорка

awaytravel.ru

ПАРТНЕРЫ

Эхо Москвы



Лия Ахеджакова: Месть есть - нет милосердия!



В суд за езду в пьяном виде



Жерар Депардьё отказался от поста министра культуры Мордовии

ПАРТНЕРЫ

Российская газета



ВВС России получат уникальный истребитель



Впервые за 17 лет в космос отправится россиянка



Следователь: Кабанов тщательно обдумал убийство жены



В организации боя Поветкина и Кличко возникли трудности



Ярцев: меня выводят из себя разговоры о зарплате футболистов



«Мне сделают так же быстро, как Депардьё?»: Кафельников о гражданстве



Российский тренер по фигурному катанию признался в преступлении



Место, которое российские футболисты заняли в мировом рейтинге



«Держу сейчас на руках сына!»: Плющенко о

ПАРТНЕРЫ

Ведомости



По делу «Оборонсервиса» арестован первый чиновник Минобороны



Франция начала наземную операцию в Африке

ГАЗЕТА.RU



Шокирующее признание Собчак



Как должно проводиться освидетельствование инспекторами ГИБДД

САМОЕ ОБСУЖДАЕМОЕ



Госдума узнает, сколько получает Познер на "Первом канале"
213



Тылам будет сложно обеспечить армию носками, считают эксперты
168



Молния: Россия жестко ответит в случае санкций США из-за коллекции Шнейерсона
125



Суд в США обязал РФ платить \$50 тыс ежедневно за библиотеку Шнейерсона
114

ПАРТНЕРЫ

Рамблер



СМИ: Путин ответил на просьбу Джозефа об отмене «закона Димы Яковлева»



Рубль готовят к девальвации



Страховщиков заставят отказаться от коэффициента износа деталей

Обзор Новостей



Ирина Алферова жестоко поплатилась за свою красоту



Знаменитой российской актрисе ампутировали ногу



Собчак обрушилась с критикой на жену Дмитрия Медведева

НОВОСТИ

АВТОРЫ

ПРОЕКТЫ РИА НОВОСТИ

ИНОВЕЩАНИЕ

ПРЕСС-ЦЕНТР

КЛИЕНТАМ

О РИА НОВОСТИ

Главное

Политика

Власть и закон
Партии и движения

Экономика

Деньги
Новости компаний
Энергетика
Туризм
Авто
Мировая экономика

Общество

Образование
Здоровье
Религия
Медиа
Социальная защита

Происшествия

Криминал
Расследования и суды
Конфликты и беспорядки
Бедствия и катастрофы

Спорт

В мире

Европа
Азия
Африка
Северная Америка
Южная Америка
Австралия и Океания

Безопасность

Военные учения
Вооруженные силы

Наука

Технологии
Исследования
Космос
Экология

Культура

Искусство
Кино
Театр
Шоу-бизнес
Мода

Опросы

Анонсы

Справки

Мультимедиа

Фото

Инфографика

Видео

Игры

Викторины

Турниры

Форма обратной связиМобильная версия m.ria.ru

РЕКЛАМА

Версия 4.0 beta. Обо всех замеченных ошибках просьба сообщать при помощи [формы обратной связи](#)

[Условия использования материалов РИА Новости](#)

© ФГУП РАМИ «РИА Новости»

Сетевое издание «РИА Новости» зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 4 мая 2012 г.

Свидетельство о регистрации Эл № ФС77-49726

Настоящий ресурс может содержать материалы 12+

