Теперь вы можете почувствовать землетрясения на своём смартфоне

Ваш телефон, тот, на котором вы (вероятно) читаете это, может обнаружить землетрясения. Все что вам нужно - это мобильное приложение.

Исследователи из Калифорнийского университета в Беркли объявили о выпуске нового приложения под названием MyShake, доступного для бесплатного скачивания на Google Play под Android-смартфоны.

Приложение использует акселерометр телефона (устройство, которое позволяет настроить экран вашего телефона при повороте) и GPS, чтобы определить, сколько подземных толчков происходит в определённом месте. Есть надежда на то, что в конечном итоге, если достаточное количество людей скачают его, приложение позволит вашему телефону работать в качестве личного сейсмометра и системы раннего предупреждения.

"Если мы получим оповещения лишь от малой части из 16 миллионов мобильных телефонов, участвующих в нашей программе, это на порядок увеличило бы точность данных".

Когда приложение замечает вибрацию, похожую на землетрясение, информация отправляется на сервер. Если достаточное количество телефонов обнаруживает дрожь земли, то данные в компьютере объединяются вместе и анализируются. Если это крупное землетрясение, то в будущем оповещения могут быть получены из телефонов людей, находящихся близко к эпицентру землетрясения, и разосланы перед подземными толчками, давая шанс людям, находящимся дальше от эпицентра (которые тоже имеют приложение), упасть на землю, укрыться и держаться за крепкие предметы.

Но для того, чтобы приложение было эффективным в качестве системы раннего предупреждения, его должно загрузить достаточное количество людей. Исследователи подсчитали, что для того, чтобы точно определить происхождение и время начала сильных землетрясений в определённом месте, там должно быть не менее 300 телефонов с установленным приложением на примерно 4761 квадратных миль. Чем больше телефонов в области оборудованы приложением MyShake, тем быстрее команда получит точную информацию.

"В настоящее время мы имеем сеть из 400 сейсмических станций в Калифорнии, одну из самых плотных в мире", - сказал руководитель проекта Ричард Аллен в своем заявлении. "Даже если мы получим оповещения лишь от малой части из 16 миллионов мобильных телефонов, участвующих в нашей программе, это на порядок увеличило бы точность данных, которые мы можем собрать".

Выделенные Сейсмометры - это машины, которые измеряют степень колебаний во время землетрясения, но они также могут улавливать и другие сигналы, такие как звуковые взрывы, аплодисменты болельщиков на футбольных играх, взрывы и медвежьи нападения. Так как же датчик в вашем смартфоне (который движется около вас) обнаруживает разницу между повседневными колебаниями такими как ваша вечерняя пробежка или движение на поезде, и землетрясение?

Исследователи моделировали землетрясения путем размещения нескольких смартфонов с установленным приложением на столе, который специально раскачивали, как это было бы

при реальном землетрясении. Затем исследователи "обучили" приложение распознавать, когда телефон переживает землетрясение, а когда просто переваливается в рюкзаке.

Сейчас MyShake доступно только для ОС Android на Google Play Маркет. Приложение не использует столько же энергии, как и предыдущие версии (которые требовали, чтобы телефон был почти полностью занят обнаружением землетрясений) и может работать в фоновом режиме при обычной активности вашего телефона.

Команда задумывалась об использовании IOS, операционной системы компании Apple для iPhone и iPad, но во время разработки приложения, IOS не позволяла стороннему программному обеспечению работать в фоновом режиме, в чём нуждаются функции MyShake для сбора данных.

Кроме того, в мире гораздо больше людей используют Android-смартфоны, чем IOS. Один из ведущих исследователей проекта Qingkai Kong ответил Popular Science по электронной почте, что в настоящее время работа команды сосредоточена на Android платформы, но они также рассматривают возможность расширения MyShake и на другие платформы в будущем.

Исследователи, которые разработали приложение, надеются, что оно сможет расширить мониторинг землетрясений и систем раннего обнаружения, дополняя районы с большим количеством сейсмометров (Калифорния) и по существу создавая новые сейсмические сети в районах землетрясений с ограниченной инфраструктурой, но большим количеством мобильных телефонов. Из 1 млрд смартфонов в мире многие находятся в областях, которые не имеют высокую концентрацию сейсмометров.

В статье о приложении, исследователи отмечают, что в Непале, который перенес огромное количество землетрясений в прошлом году, погибло более 8000 человек, которым могла бы принести пользу такая система раннего предупреждения, как приложение MyShake. Непал имеет всего несколько сейсмических станций, но при этом 6 млн смартфонов.

Учитывая, что в прошлом году большое количество землетрясений происходило примерно в 50 милях от столицы Катманду, исследователи подсчитали, что смартфоны на основе системы раннего предупреждения могли бы послать уведомления людям в городе за 20 секунд до начала подземных толчков, возможно сохранив их жизни.

Источник: http://www.popsci.com/now-you-can-download-an-earthquake-sensor-onto-your-smartphone