

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. КАТАНОВА»
Инженерно-технологический институт
Кафедра информационных технологий и систем

САРТСНА и REСАРТСНА

Обучающийся Корочкин М.В.

Направление: 09.03.03 «Прикладная информатика»,
профиль «Прикладная информатика в экономике»

Курс 3

Гр. 28

Абакан 2020

САРТСНА

Кáпча (САРТСНА — англ. Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart — полностью автоматизированный публичный тест Тьюринга для различения компьютеров и людей) — компьютерный тест, используемый для того, чтобы определить, кем является пользователь системы: человеком или компьютером. Термин появился в 2000 году. Основная идея теста: предложить пользователю такую задачу, которая с лёгкостью решается человеком, но крайне сложна и трудоёмка для компьютера.

Варианты реализации

В наиболее распространённом варианте капчи пользователь вводит символы, изображённые на рисунке (зачастую с добавлением помех или полупрозрачности), но так, чтобы было очень затруднительно машинное распознавание текста.



I swear I'm not a robot!

Type the characters above:

CAPTCHA

This question is for testing whether you are a human visitor and to prevent automated spam submissions.



What code is in the image?: *

Enter the characters (without spaces) shown in the image.

Уязвимости

- Использование уязвимостей
- Угадывание
- Использование баз данных
- Автоматическое распознавание
- Распознавание чужими руками

Очень слабая капча (на примере phpBB)



К верхнему изображению применяется отсечка по яркости (всё, что темнее некоторого порога, становится чёрным, остальное — белое). Определяются границы символов, и каждый из них сравнивается с базой символов. Для разбора такой CAPTCHA не нужно даже [оптическое распознавание символов](#), поскольку в ней есть сразу несколько слабых мест:

- Лёгкость отделения символов от фона с помощью цветового ключа,
- Лёгкость отделения символов друг от друга,
- Фиксированный и неискажённый шрифт.

Уязвимость в CAPTCHA

Предположим, картинка с цифрами 1234 вызывается кодом.

```

```

Вместо того, чтобы проходить капчу, машина считывает URL и вводит ответ 1234.

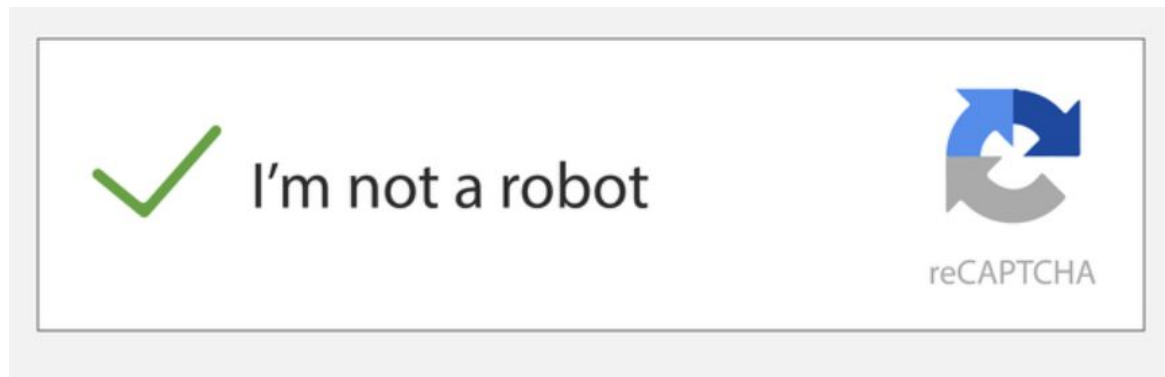
Полезность

Капча сама по себе не может остановить спамеров. С другой стороны, этот метод защиты может создавать большие неудобства людям.

К тому же капчей злоупотребляют, например, файловые хостинги, что несёт в массы сервисы по распознаванию капчи и делает её ещё более неэффективной.

ReCAPTCHA

ReCAPTCHA — система, разработанная в университете Карнеги — Меллон для защиты веб-сайтов от интернет-ботов и одновременной помощи в оцифровке текстов книг. Является продолжением проекта CAPTCHA. В сентябре 2009 года reCAPTCHA была приобретена компанией Google.



ReCAPTCHA

- Текстовые реализации
- Графические реализации

Type the text

lights squares

Verify

I'm not a robot

reCAPTCHA
Privacy - Terms

Select all squares with
traffic lights
If there are none, click skip

SKIP

Прочие разновидности

- Логическая капча
- Поведенческая капча
- Звуковая каптча

Логическая капча

Впишите полученную сумму:

$$2 + 68 = \square$$



Решите математический пример



$$5 \times 2 =$$

Identify This Friend

0 of 5 Friends Identified



This appears to be:

Mike Steding

Dan Muriello

Ross Johnson

Adam Ringel

Matt Jones

Ivan Lucuk

Refresh Photos

Submit

Skip Person

Поведенческая капча



Проведите, чтобы сложить пазл.



Prove you are human by reading this resistor:

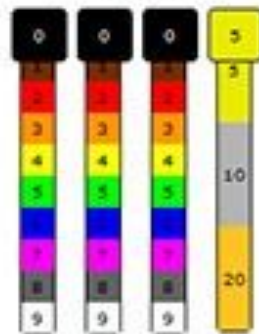


Match the sliders on the left to each color band on the resistor.

[Click Here for a new resistor image.](#)

New to electronics? [Click here to learn how to read resistor values.](#)

00 \pm 5%



Звуковая капча



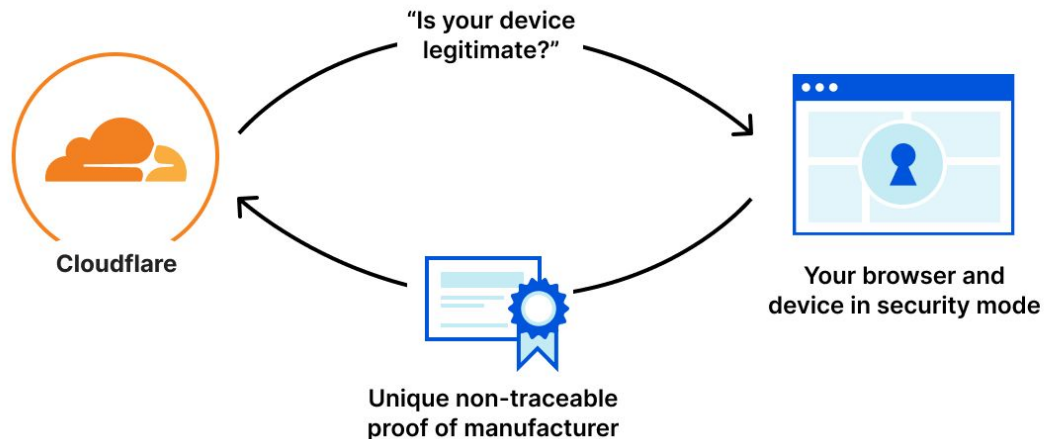
Альтернатива капчи

Как подсчитала компания Cloudflare , на решение каптчи у пользователя уходит, в среднем, 32 секунды. В мире насчитывается 4,6 млрд пользователей Интернета, и каждый сталкивается с такими задачами примерно раз за 10 дней. Таким образом, на решение каптчи ежедневно уходит примерно 500 лет.



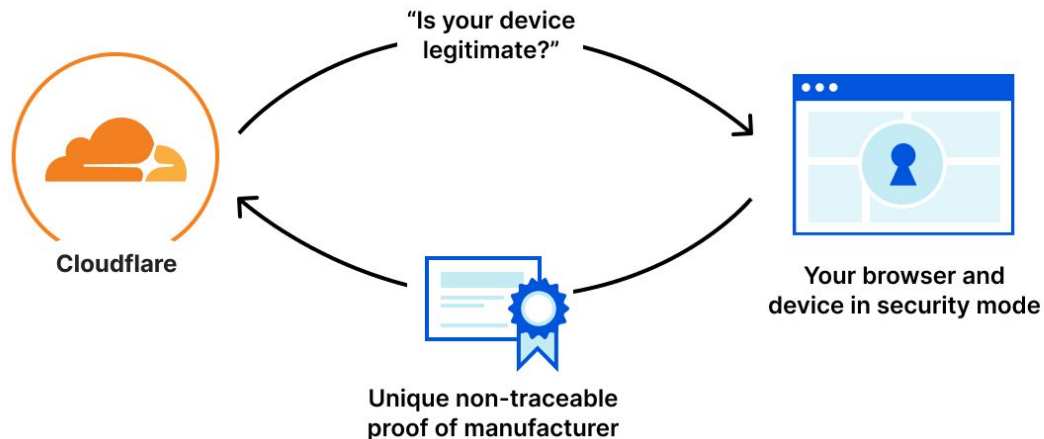
Альтернатива капчи

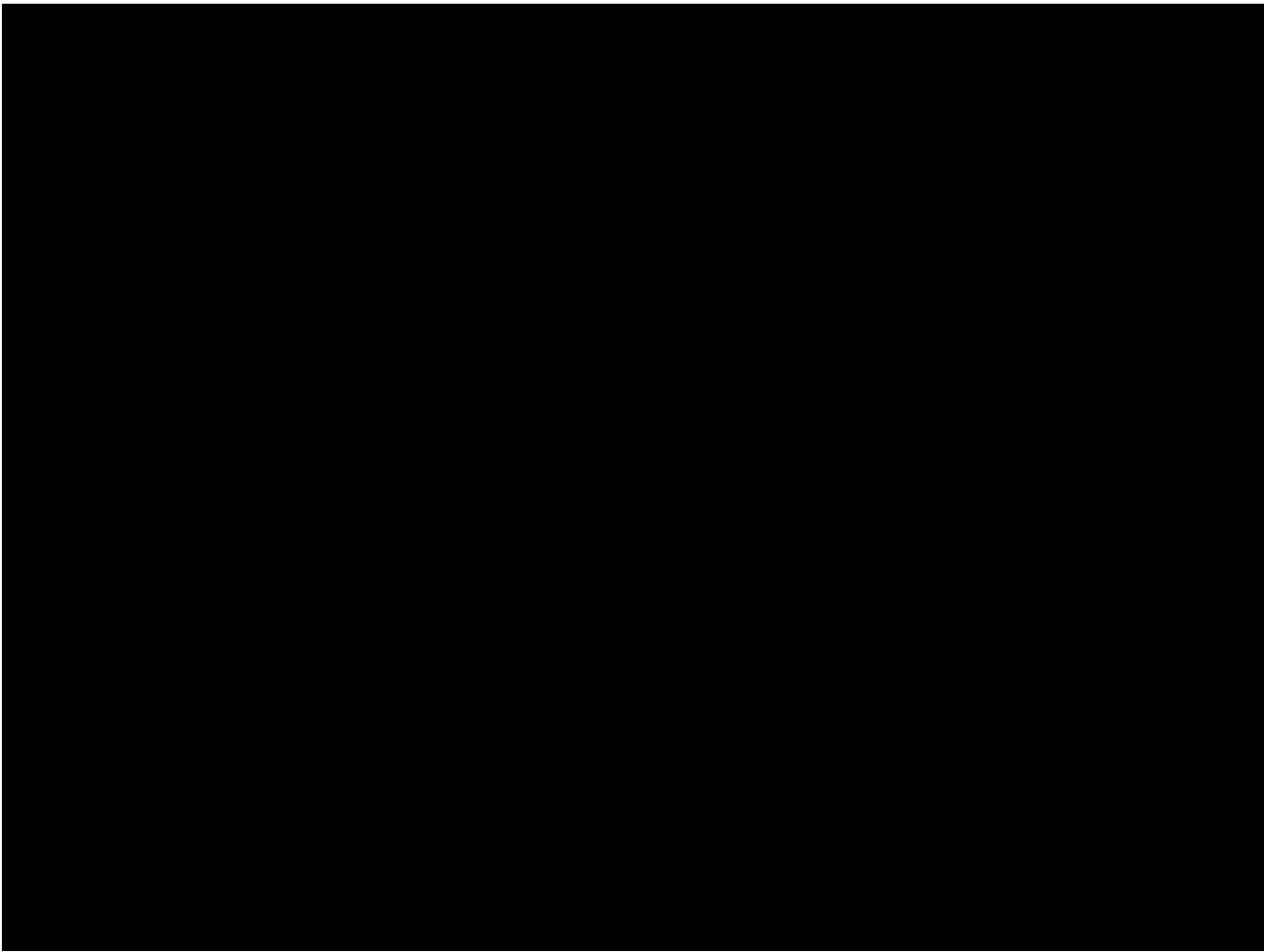
Каждое устройство имеет встроенный защищенный модуль, содержащий уникальный секрет, запечатанный производителем. Cloudflare запрашивает у устройства доказательства подлинности, не раскрывая информацию о модуле.



Альтернатива капчи

Криптография с открытым ключом позволяет создавать неподдающиеся подделке цифровые подписи, а пользователь генерирует их ключ, которым может подписывать сообщения, и ключ проверки, который может использовать кто угодно для проверки их подлинности.





Альтернатива капчи

Криптография с открытым ключом позволяет создавать неподдающиеся подделке цифровые подписи, а пользователь генерирует их ключ, которым может подписывать сообщения, и ключ проверки, который может использовать кто угодно для проверки их подлинности.

