

данных, который явно превышает объем необходимый для книги. Также данные в нем будут потеряны при конвертации или автоматической оптимизации книги. Но проверку на целостность они успешно проходят. Данный вариант неприменим к файлам формата docx и odt. При наличии встроенного туда файла, просмотрщик или текстовый редактор выдает предупреждение.

Более серьезные поделки, которые изменяют младшие биты rgb-палитры, имеют серьезные ограничения на размер содержимого, при этом обеспечивают более надежную стеганографию. Одной из наиболее популярных программ является steghide. Программа не очень удобна из-за того, что требует использования командной строки. В настоящее время разработан и графический интерфейс, который распространяется отдельно. Более серьезным инструментом является OpenPuff, который имеет возможность работать с разными форматами контейнеров и позволяет использовать несколько ключей. Слабая половина анонимусов (да, да, та самая у которой дыра в причинном месте) облюбовала ImageCrypto, небольшую и малопопулярную программку на Java. Причина проста — нет необходимости создавать текстовый файл отдельно, можно постить прямо в окно программы, рядом ввести пароль. Также сразу показывается емкость картинки-контейнера — нет необходимости гадать о вместимости. На основе ImageCrypto в политаге 2ch.hk на непостоянной основе существует тьянский стегочат. Такой же, только более дохлый существует в криптате.

Комбинированные стегоконтейнеры. Используются при наличии угрозы поиска стеганографии в определенном типе файлов. Так комбинированный контейнер может представлять собой книгу erub, куда встроено изображение со стегосодержимым. Для большей безопасности стегосодержимое может быть частью заранее подготовленной иллюстрации.

Desudesutalk

Юзерскрипт, написанный куклофагами для реализации стеганографии посредством картинок. За основу взята программа F5, также добавлена возможность шифровать сообщения с помощью PGP. Скрипт приобрел определенную популярность благодаря форсу на окточане, старом хидденчане и и мелкобордах. Также скрипт активно форсился на aibchan. Используется в большинстве своем не только куклами, а всеми желающими убрать от разбушевавшейся мочи свои кривотолки. Помимо пароля от стегоконтейнера и ключей участников есть еще ключ бродкаста, при изменении которого можно создать автономную группу и общаться в ней. В настоящий момент функционал по мнению большинства является избыточным — большая часть пользователей использует стандартный стег-пароль и ключ бродкаста.

Существует также целая стеганографическая имиджборда — [Наноборда](#), её картинки разбросаны во многих местах и собираются в единую базу. К созданию этой борды приложил руку и автор Desudesutalk. Примечательно, что Desudesutalk способен работать внутри Наноборды, создавая новый уровень глубины.

Стеганография IRL

Действия, предназначенные для того, чтобы физически скрыть наличие сообщения, практиковались веками. Сообщениями были и порядок расположения объектов, их цвет, форма, стиль или количество. Например, в античности был случай, когда сигналом к началу действий послужили две переданные золотые монеты, хотя чаще средством передачи сообщений были одежда или какие-то предметы, от съёмных рукояток кинжалов и потайных карманов до чемоданов с двойным дном. Использование стеганографических методов было столь широким, что «черные кабинеты», в которых задерживалась и изымалась почта, проверяли не только письма, но и пересылаемые по почте вещи. В качестве примера стеганографического метода защиты информации можно привести колоду игральных карт, сложенную в определённом порядке, с надписью сбоку на колоде. После записи сообщения карты перетасовываются и прочесть его сможет только тот, кто знает нужный порядок. Также, в качестве тайника использовались даже курительные трубки. В полости стенок чаши пряталось сообщение, затем оно прикрывалось внутренней частью чаши, при этом эту трубку можно было курить, не опасаясь за сохранность сообщения, при этом имея возможность быстро его уничтожить, слегка повернув внутреннюю часть чаши. Многие подобные методы используются и сейчас.

Невидимые чернила

Невидимые чернила — это специальные жидкости или химические препараты, используемые для сокрытия существования записей. О подобной жидкости, изготовленной из молочая, писал ещё Плиний Старший в «Естественной истории» в I веке нашей эры, в дальнейшем они применялись вплоть до конца Второй мировой войны, после чего от них почти полностью отказались, сменив их на микроточки, хотя и сейчас они иногда используются. Известная легенда про то, как Ленин, сидя в тюрьме, писал сообщения молоком из чернильницы, сделанной из хлебного мякиша, тоже из этой области (чтобы прочесть такое сообщение, бумагу надо нагреть).

Такие чернила бывают двух видов: симпатические и органические. Первые представляют собой химические растворы, которые становятся невидимыми при высыхании и проявляются при добавлении к ним некоторых реагентов. Органическая же группа представлена легкодоступными веществами, такими как уксус, лимон, молоко. Они становятся видимыми, если их осторожно нагреть, ими обычно пишут между строк или на чистом листе бумаги. Во время Первой мировой войны шпионы рисовали символ, обозначавший, к примеру, тип вооружения, невидимыми чернилами, давали им высохнуть, а затем

наклеивали поверх него смоченную только по краям марку, что является хорошим примером технической и физической стеганографии.

Изготовить невидимые чернила можно, используя следующие пары «раствор — проявитель»:

- медный купорос и хлорид натрия^[1] — метол-гидрохинон
- двухромовокислый калий и соляная кислота — метол-гидрохинон
- дихлорид ртути — метол-гидрохинон
- сулема — тиосульфат натрия или нашатырный спирт.
- Фенолфталеин — любая щелочь.
- Крахмал — йод. В простейшем случае письмо пишут выжатым из картофеля соком (в нём много крахмала). Текст появится при смачивании письма слабой настойкой йода.
- И, наконец, более продвинутый вариант скрытописьма. Текст пишется обычной шариковой ручкой, затем обрабатывается раствором марганцовки. Следы от маранцовки в свою очередь удаляются перикисью водорода. Подобный текст становится виден в ультрафиолете.

Также в качестве подобных чернил можно использовать сок цитрусовых или лука: просто макните тонкую кисточку в сок и напишите своё сообщение на волокнистой бумаге. Сообщение станет видимым, если нагреть его лампой, феном или утюгом. Ещё можно писать молоком по высокосортной бумаге, затем проявлять сообщение золой или растолченным графитом из карандаша. Да, да, известная легенда про то, как Ленин, сидя в тюрьме, писал сообщения молоком из чернильницы, сделанной из хлебного мякиша, тоже из этой области.

Шумоподобные радиосигналы

При использовании шумоподобных сигналов с отношением сигнал/шум <1 и уникальных кодовых комбинаций можно скрывать факт передачи сообщения.

См. также

- [Криптография](#)
- [Отрицаемое шифрование](#)

Примечания

- ↑ Для тех, кто плохо учил химию в школе: хлорид натрия — NaCl — это самая обычная пищевая соль