

А. А. Голик
(УО «БГТУ», Минск)

МЕТОД ОСАЖДЕНИЯ СКРЫТОГО СООБЩЕНИЯ

214

В ФАЙЛАХ ФОРМАТА SVG

Распространенность файлов формата SVG в сети Internet, а также их структура, подталкивают к использованию этих файлов в качестве контейнеров для осаждения скрытой информации. Такие файлы могут быть использованы для незаметной передачи скрытого сообщения. Осаждение дополнительных скрытых меток позволяет обеспечить целостность и подтвердить авторство изображения.

Файлы формата SVG часто содержат, кроме прочего, элементы, описанные в виде кривых Безье второго и третьего порядка. Кривые

$$B(t) = \sum_{i=0}^n P_i b_{i,n}(t), 0 \leq t \leq 1$$

Безье задаются выражением P_i – функция компонент векторов опорных вершин, а $b_{i,n}(t)$ – базисные функции

кривой Безье, задаваемые выражением $b_{i,n}(t) = \binom{n}{i} t^i (1-t)^{n-i}$,

где $\binom{n}{i} = \frac{n!}{i!(n-i)!}$ – число сочетаний из n по i , где n – степень полинома, i – степень опорной вершины [1].

Осаждение информации происходит методом добавления точки на середину кривой Безье. Добавленная точка не видна визуально. Описание кривой в файле формата SVG делится на две части с пересчетом опорных точек. Считывание сообщения производится анализом трех последовательно расположенных точек a, b, c . Если точка b принадлежит кривой a, c , значит, точка была добавлена и означает 1 в итоговой последовательности, точки a, b, c исключаются из дальнейшего анализа, если точка b не принадлежит кривой a, c значит, на эту кривую точка не добавлена и означает 0 в итоговой последовательности, для последующего анализа берутся точки b, c, d .

По завершении анализа файла будет получена последовательность 0 и 1, которая может быть интерпретирована исходя из определенного алфавита кодирования.

Литература

1 Кривая Безье [Электронный ресурс]: Материал из Википедии – свободной энциклопедии: Версия 89990788, сохранённая в 12:12 UTC 1 января 2018 / Авторы Википедии // Википедия, свободная энциклопедия. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/?oldid=89990788>. – Дата доступа: 08.02.2018.