

Марковские сети в информационной безопасности

Ганжур М.А., Ганжур А.П., Дьяченко Н.В.

Донской государственный технический университет

Скрытая Марковская модель может использоваться для мониторинга состояния информационной системы и раннего обнаружения аномалий в работе системы. В основе работы такой модели лежат статистические методы, которые позволяют наблюдать за системой и принимать решения на основе вероятностей скрытых состояний. Пусть $X_i = (x_1, x_2, \dots, x_i)$, $Y_j = (y_1, y_2, \dots, y_j)$ случайные процессы $i, j \geq 1$. $X_t = X_i$ представляет собой Марковский процесс, поведение которого непосредственно не наблюдаемо ("скрыто").

Теорема 1.

Для инициализации предыдущих состояний в скрытой Марковской модели

$$g(t, i) = \max_p(y(1), y(2), \dots, y(t) = i, x(1), x(2), \dots, x(t)). \quad (1)$$

Марковские модели могут быть использованы во многих областях, где необходимо обработать последовательность данных и дать наиболее вероятный исход.

Список литературы

1. Витерби А. Д., Омура Дж. К. Принципы цифровой связи и кодирования / Пер. с англ. под ред. К. Ш. Зигангирова. — М.: Радио и связь, 1982. — 536 с.
2. Карташевский В. Г., Мишин Д. В. Прием кодированных сигналов в каналах с памятью — Радио и связь, 2004.