

С. В. З д а н о в и ч (Ставрополь, СГУ). Структурно-алгоритмическая модель деятельности сотрудника службы защиты информации.

В практической деятельности служб защиты информации часто применяется метод отслеживания деятельности сотрудников, работающих с конфиденциальной информацией. Таким образом, деятельность сотрудника службы защиты сводится к анализу и обработке информации, поступающей с устройств слежения.

Пусть определены l задач и m режимов (способов) работы сотрудника, причем в силу некоторой энтропии ситуации решение i -ой задачи ($i = 1, 2, \dots, l$) в r -ом режиме ($r = 1, 2, \dots, m$) возможно n способами так что j -ый способ ($j = 1, 2, \dots, n$) выбирается сотрудником произвольно. Иначе говоря, i -я задача в r -ом режиме решается по вероятностному алгоритму, каждая i -я реализация которого осуществляется с некоторой частотой f_{rij} , определенной на полной группе n несовместных реализаций. Тогда, кодируя операции j -ой реализации i -го алгоритма в некотором алфавите символов, можно построить орграф, вершины которого есть символы операций, а дуги между вершинами обозначают переходы между операциями. Такому орграфу изоморфна матрица смежности A_{rij} , число строк и столбцов которой на единицу больше количества различных операций j -ой реализации, а элементы которой $a_{p,q}$ характеризуют частоту следования операции q непосредственно за операцией p ($a_{p,q} = 0, 1, 2, \dots$).

Пусть для i -ой задачи в r -ом режиме определены все n реализаций, т. е. заданы матрицы A_{rij} и частоты f_{rij} . Тогда они обобщаются в матрицу B_{ri} , описывающую вероятностный алгоритм решения i -ой задачи в r -ом режиме:

$$B_{ri} = \bigcirc_{j=1}^n A_{rij} f_{rij}, \quad (1)$$

где A_{rij} — матрица смежности; f_{rij} — частота реализации алгоритма.

Аналогично (1) получаются:

1) матрица C_r для r -го режима работы:

$$C_r = \bigcirc_{i=1}^l B_{ri} f_{ri},$$

где B_{ri} — матрица решения i -ой задачи в r -ом режиме; f_{ri} — частота реализации алгоритма;

2) матрица D для работы сотрудника при всех m режимах

$$D = \bigcirc_{r=1}^m C_r f_r = \bigcirc_{r=1}^m \left[\bigcirc_{i=1}^l \left(\bigcirc_{j=1}^n A_{rij} f_{rij} \right) f_{ri} \right] f_r, \quad (2)$$

где f_{ri} — частота появления i -ой задачи в r -ом режиме; f_r — частота r -го режима в деятельности сотрудника.

Данная структурно-алгоритмическая модель деятельности сотрудника представляет собой, совокупность матриц A_{rij} , B_{ri} , C_r и (или) изоморфных им графов которые могут быть обобщены, согласно (2), в матрицу D , либо в граф, описывающий поведение сотрудника в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крылов А. А. Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда. Ч. 1. Л.: Изд-во ленинградского ун-та, 1974, 59 с.