

Секция 3
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 004.8

**Поиск минимального покрытия функций
программными модулями**

Зданович М.Е.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрим следующую задачу из области программного обеспечения. Пусть дано множество $M = \{m_1, \dots, m_k\}$ программных модулей. Известно, что модули в совокупности реализуют функции из множества функций $F = \{f_1, \dots, f_n\}$. Для каждого модуля m известно также реализуемое им подмножество функций $F(m) \subseteq F$. Одна и та же функция может быть реализована несколькими модулями, вследствие этого для двух модулей m_v, m_u может выполняться условие $F(m_v) \cap F(m_u) \neq \emptyset$. Систему подмножеств $F(m)$ при $m \in M$ опишем двоичной матрицей A , строки которой соответствуют модулям, столбцы соответствуют функциям, а элементом a_{ij} матрицы является 1, если модуль i реализует функцию j , и является 0 в противном случае.

Пусть задано подмножество $R \subseteq F$ функций, которые должно реализовать проектируемое программное обеспечение. Пусть выбрано подмножество $C \subseteq M$ модулей, реализующих в совокупности подмножество $F(C) = \bigcup_{m \in C} F(m)$ функций. Покрытие C называется минимальным, если оно включает минимальное число модулей: $|C| = \min$. Пусть модуль $m \in M$ потребляет в процессе своей работы объем энергии $e(m) = k_m + l_m \times b_m$, где k_m, l_m – коэффициенты, b_m – число функций, исполняемых модулем m в покрытии C . Для покрытия C суммарный объем потребляемой энергии равен

$$e(C) = \sum_{m \in C} e(m) \quad (1)$$

Разработано программное приложение на языке С#, которое реализует рекурсивный оптимальный алгоритм и для заданной матрицы *A* находит энергетически минимальное покрытие заданного множества функций программными модулями.

УДК 681.3.06

Реестр ОС Windows

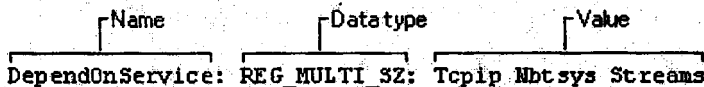
Маньковский С.Э.

Белорусский национальный технический университет

Реестр – это иерархическая база данных, которую можно описать как центральное хранилище конфигурационных данных. Иерархическая база данных имеет характеристики, которые идеально подходят для хранения конфигурационных данных.

Операционные системы семейства Windows Server 2003 и выше имеют два поддерева реестра: HKEY_LOCAL_MACHINE и HKEY_USERS. Однако, чтобы облегчить поиск сведений в реестре, программы редактирования реестра отображают пять поддеревьев, три из которых являются псевдонимами других частей реестра.

Каждый раздел или подраздел реестра может содержать данные. Параметр реестра имеет имя, тип данных и значение:



К основным недостаткам можно отнести то, что он подвержен фрагментации, из-за чего доступ к ключам реестра постепенно замедляется, по мере установки различного программного обеспечения, размер реестра увеличивается, что сказывается на работе всей системы в целом, параметры настроек в реестре не имеют никаких комментариев и описания, что затрудняет понимание их значений.

К основным достоинствам системного реестра можно отнести следующее: высокая скорость чтения/записи настроек, безопасность хранения информации, возможность защиты от копирования, способность поддерживать тысячи обращений к базе данных, большая вместимость данных.