

МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫМИ ДАННЫМИ

Пинюта П.Ю., Бахтизин В.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Беларусь

E-mail: pinyuta-p@yandex.ru

Аннотация — Рассмотрен ряд методов планирования в сферах управления проектами и организации мультизадачности. Произведён их сравнительный анализ с точки зрения адаптации к системам управления идентификационными данными (СУИД).

1. Введение

Одной из главных задач построения гибких СУИД является применение методов планирования запросов. Актуальность выбранной темы исследования обусловлена экономическими факторами. Гибкое управление идентификационными данными способно уменьшить время простоя персонала и оборудования и, следовательно, увеличить производительность труда сотрудников.

Целью исследования выступает анализ методов распределения задач во времени и поиск путей их адаптации к СУИД. Основным методом исследования являются анализ научно-технической литературы.

2. Основная часть

В настоящее время планирование широко применяется при управлении проектами на предприятиях и в операционных системах для организации мультизадачности.

Чаще всего при планировании проекта применяются следующие методы:

1) мозговой штурм — оперативный метод принятия решений на основе стимулирования творческой активности [1];

2) диаграммы причин и следствий (диаграммы Ишикавы) — графический метод, позволяющий наглядно и систематизировано анализировать взаимосвязи следствий и причин, которые порождают эти следствия или влияют на них [2];

3) график Ганта — метод, суть которого сводится к откладыванию на временной шкале отрезков, отображающих планируемое начало и продолжительность работы;

4) анализ критического пути (*PERT* графы) — это графический метод оценки и анализа времени, требуемого для выполнения каждой задачи.

Все указанные методы необходимы для упрощения работы сотрудников, но не автоматизации всего процесса планирования. По этой причине их внедрение в СУИД неэффективно.

Для операционных систем все разработанные методы планирования основываются на следующих трёх алгоритмах [3]:

- 1) невывесняющий;
- 2) вытесняющий;
- 3) кооперационный.

Они изначально разрабатывались с целью автоматического управления потоками и процессами в компьютерах.

Первый метод основан на невывесняющем алгоритме планирования. Суть его работы заключается в следующем. Один процесс загружается на выполнение. Ресурс освобождается только после полного выполнения данного процесса [4]. В контексте СУИД это видится как недостаток, так как запросы часто требуют согласования с пользователями. Следовательно, все остальные запросы из очереди будут

вынуждены ожидать, и общая скорость работы снизится.

При использовании метода на базе вытесняющего алгоритма планирования операционная система сама передает управление от одной выполняемой программы другой в случае появления некоторых событий [4]. При попытке адаптации к СУИД было отмечено, что при поступлении очередного запроса на выполнение текущая задача может быть прервана. А это противоречит требованию непрерывности работы длительных запросов.

Третий метод, использующий кооперационный алгоритм, — метод, при котором следующая задача выполняется только после того, как текущая задача явно объявит себя готовой отдать ресурсное время другим задачам [4]. При адаптации указанного метода к СУИД он был расширен для выполнения ряда требований, таких как, например, изменение или отмена запросов, их историзация. Главный недостаток при применении метода на основе кооперационного алгоритма в классическом виде — монополизация процессора — становится достоинством. Это связано с тем, что управляющий процесс блокирует работу всех остальных запросов к целевой системе. Таким образом, удовлетворяется требование о непрерывности работы длительных запросов.

3. Заключение

Проанализированные методы управления проектами неприемлемы для интеграции в СУИД ввиду того, что они не ориентированы на автоматизацию процесса планирования. Методы, основанные на алгоритмах планирования в операционных системах, подходят для адаптации к СУИД. Лучшим является кооперационный метод, так как при его использовании выполняется требование о непрерывности работы длительных запросов. Указанный метод был успешно адаптирован в СУИД, разработанной в 2012 году на предприятии ИП «ИТ Парк» город Минск. Результаты тестирования показали сокращение среднего времени ожидания выполнения запросов на предоставление ресурсов, что способствовало увеличению производительности труда.

4. Список литературы

- [1] Коротков Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков — М.: ДеКА, 2005. — 181 с.
- [2] Федюкин В.К. Управление качеством процессов / В.К. Федюкин. — СПб.: Питер, 2005. — 202 с.
- [3] Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. — СПб.: Питер, 2010. — 536 с.
- [4] Олифер В.Г. Сетевые операционные системы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — СПб.: Питер, 2008. — 368 с.

TASKS PLANNING METHODS FOR THE IDENTITY MANAGEMENT SYSTEMS

Piniuta P., Bakhtizin V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Belarus

Abstract — A number of planning methods in the areas of the project management and multitask organization were reviewed. A comparative analysis of the methods from the identity management adaptation point of view was produced.