Новиков С.В.¹, Соловьев Д.С.^{1,2}, Соловьева И.А.²

Применение структурного подхода для синтеза оптимальной топологии сети

¹Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина

²Тамбовский государственный технический университет
(Россия, Тамбов)

doi: 10.18411/lj-12-2018-133

idsp: lj-12-2018-133

Аннотация

В работе рассматривается применение технологий DFD, STD и SADT для разработки программного обеспечения для синтеза оптимальной топологии сети.

Ключевые слова: структурный подход, синтез топологии сети.

Abstract

The paper discusses the use of DFD, STD and SADT technologies for developing software for the synthesis of an optimal network topology.

Keywords: structural approach, network topology synthesis.

Использование топологической системы в качестве одной из составляющих системы проектирования сетей является необходимым для осуществления комплексного анализа проектов, составляемых с учетом синтеза оптимальной структуры и прогнозирования трафика сетей.

Первым этапом на пути проектирования системы является разработка структуры потоков данных совместно со словарями данных и спецификациями процессов [1, 2]. Общая диаграмма потоков данных DFD представлена на рисунке 1а. Следующим этапом проектирования системы является разработка спецификации управления, предназначенной для моделирования и документирования аспектов систем, зависящих от времени или реакции на событие. Для разработки спецификации управления целесообразно использовать диаграмму STD, которая представлена на рисунке 1б. Наиболее распространенным средством структурного анализа систем является методология SADT. Обычно структурный анализ осуществляется на основе построения активностной модели, которая предоставляет с нужной степенью подробности систему активностей, отражающих свои взаимоотношения через предметы системы. SADT-диаграмма подсистемы представлена на рисунке 1.в.

Рисунок 1. DFD-диаграмма (а), STD-диаграмма (б), SADT – диаграмма (в)

Использование научного подхода в разработке сетей позволит осуществлять значительную экономию в затратах на построение сетей.

1. Бабанов А.М. Технология разработки программного обеспечения: структурный подход: Учебное пособие. – Томск: Изд-во НТЛ, 2006. – 220 с.
2. Калянов Г.Н. CASE: структурный системный анализ (автоматизация и применение). – М.: Изд-во "ЛОРИ", 1996, – 250 с.