Характеристика работ по циклу создания программных средств

Усенова А.Ж., Момбекова С.С., Шаймерденова Г.С., Джусупбекова Г.Т., Кыдырбекова А.С.
ЮКГУ им М.О.Ауезова

Проектирование сложных прикладных программных средств начинается с системного анализа предметной области и выявления потребности в создании ПС с определенными функциями.

Для системного анализа требуются специалисты наиболее высокой квалификации, так как их возможные ошибки наиболее сильно отражаются на эффективности и качестве всего цикла ПС. Потребность в разработке и функции ПС могут также определяться независимо заказчиком, что позволяет сокращать системный анализ у разработчика.

Методами математического моделирования создаются варианты, фрагменты и компоненты прототипа ПС и выделяются возможные методы реализации предполагаемых функций. Используются близкие по функциям аналоги, которые можно рассматривать как прототипы ПС в целом или его отдельных компонент.

CASE – средства обеспечивают унификацию процессов моделирования, автоматизированный анализ системных требований и выработку первичных требований к предполагаемому проекту ПС.

На базе первичных требований в ПС появляется возможность оценить объем подлежащих разработке прикладных программ и некоторые дополнительные характеристики возможного объекта и среды разработки. На этом этапе CASE – средства обеспечивают оценку возможной трудоемкости и длительности разработки, необходимого числа специалистов и других ресурсов.

Полученные при системном анализе данные позволяют руководителям разработки и заказчикам принимать решение о целесообразности продолжения проектирования. Осуществляется стратегическое планирование проекта, которое формализуется в техническом задании на ПС.

Оценки проекта ПС позволяют осуществить выбор основных CASE – методов и средств для проведения последующего рабочего проектирования.

Затем выполняются следующие работы:

- производится необходимая адаптация средств автоматизации применительно к особенностям объекта и среды проектирования;
- определяются структура базы данных проектирования и объемы основных массивов данных;
- разрабатываются руководства для специалистов, выделяемых на данный проект, и осуществляется их обучение;
- конкретизируется технология проектирования и оценивается потенциальная эффективность.

Анализ требований технического задания и проведенных технико-экономических оценок позволяет выполнить эскизное (структурное) проектирование ПС и предварительную оценку необходимых ресурсов реализующей ЭВМ для решения основных функциональных задач.

CASE – средства на этом этапе поддерживают автоматизированное проектирование спецификаций требований на ПС и на основные функциональные группы программ. Повышению эффективности разработки могут значительно способствовать заимствование из предыдущих проектов спецификаций прототипов версий и отдельных компонент ПС.

Созданные спецификации являются базой для детального планирования процесса разработки ПС и его компонент. На основе такого плана разрабатывается подробный график работ и выделяются ресурсы для реализации каждого этапа. График в последующем уточняется и корректируется в течении всего времени проектирования. Задача CASE – средства состоит в обеспечении удобства работы такими графиками, их изменения, выявления критических путей и этапов работ.

Литература

1. Чижов И.И. «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологии» Белгород, Везелица 2009
2. Алешин Л.И. «Информационные технологии» М: Литера 2008