

РАБОТА С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Работа с требованиями – дорогое и сложное занятие, требующее высокой квалификации, хорошего кругозора и развитого воображения. Требования задают возможности, которые должна предоставлять система. Соответствие или несоответствие требованиям часто определяет успех или неудачу проекта. Определение требований выполняется на этапе создания программного продукта, т. е. на этапе постановки задачи. На этом этапе принимаются важные решения относительно необходимости и функций создаваемого программного обеспечения (ПО). У пользователей есть технические или бизнес-задачи, для решения которых им нужны программисты. Задача последних состоит в том, чтобы понять проблемы пользователей в их собственной проблемной плоскости и построить системы, удовлетворяющие предъявленным требованиям. Целью предпроектных исследований является преобразование общих нечетких знаний о предназначении будущего ПО в сравнительно точные требования к нему. Для понимания проблем пользователей существует ряд профессиональных приемов.

До начала разработки полезно провести первоначальный системный анализ и выяснить целесообразность «заказываемого» ПО, как повлияет такое ПО на деятельность пользователей, определить, что же собственно представляет собой проблема. По определению Гаусса и Вайнберга, проблема – это разница между желаемым и воспринимаемым. Иногда самым простым решением может оказаться изменение самого бизнес-процесса, а не проектирование нового ПО.

Если решение о создании нового ПО все-таки принято, первоначально необходимо сформулировать знания о предметной области, для которой разрабатывается ПО. На данном этапе составляется список функций, которые должна реализовывать система. При составлении спецификаций не следует употреблять слова или словосочетания, допускающие неоднозначное толкование.

Учитывая, что системе будут предъявлены сотни, если не тысячи требований, очень важно организовать их. Поскольку невозможно удерживать в памяти более нескольких десятков фактов, для успешного взаимодействия различных участников процесса необходимо обеспечить документирование требований. Требования следует записать так, чтобы они были доступны и понятны для ознакомления: документ, модель, база данных и т. д.

Для структурного анализа предметной области используются CASE-средства как инструмент аттестации требований и проектирования спецификаций, с помощью BPWin строится DFD-диаграмма. Все события и объекты на DFD-диаграмме оказывают влияние на функционирование объекта управления, взаимодействуют с ПО путем информационного обмена. Диаграмма отражает, какая именно информация обрабатывается в системе, ее источники и адресаты.

На основании диаграммы потоков данных посредством ERWin разрабатывается структурно-функциональная ER-диаграмма (диаграмма «сущность-связь»). ER-диаграмма является самым высоким уровнем детализации требований в модели данных и определяет набор сущностей и атрибутов проектируемой системы. Целью этой диаграммы является формирование общего взгляда на систему для ее дальнейшей реализации на одном из языков программирования.

Неправильное понимание потребностей пользователя приводит к ошибкам. Легче и дешевле предупредить ошибку на раннем этапе, т. е. на этапе выработки требований. Поскольку стоимость выявления и устранения ошибки на стадии выработки требований будет в 5–10 раз меньше, чем стоимость обнаружения и устранения ошибки на стадии сопровождения – в 20 раз дороже. Для этого необходимо преодолеть барьер между пользователем и разработчиком: следует привлекать пользователя на этапе принятия решений, а также тщательно освоить особенности работы пользователя. Редко удается сразу выявить все проблемы требований к ПО, поэтому возвращаться к аттестации требований в процессе проектирования приходится многократно.

УДК 330.15

Студ. И.Л. Чекашов
Маг. Е.А. Плотникова
Рук. Г.А. Прешкин, А.В. Солдатов
УГЛТУ, Екатеринбург

ИННОВАЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ – ЛЕСНОМУ БИЗНЕСУ

В настоящее время для эффективного развития лесного сектора экономики особое значение имеют тесные связи науки и производства. Эта тенденция характерна для всех отраслей российской экономики. Поэтому нет необходимости доказывать, почему в новых условиях хозяйствования для удовлетворения потребностей лесного менеджмента всегда актуальна потребность в системной научно-исследовательской проработке сложных проблем на новом уровне развития современных методов познания.