

функции как: хранение большого объема информации, быстрый поиск требуемой информации, добавление, удаление и изменение хранимой информации, вывод ее в удобном для человека виде.

В современном мире стремительными темпами развиваются информационные технологии и те сферы человеческой деятельности, которые с ними связаны. С каждым годом всё больший и больший объём информации обрабатывается при помощи современных и продолжающих совершенствоваться персональных компьютерах. История БД фактически началась с появлением магнитных дисков. Такие устройства внешней памяти обладали существенно большей емкостью, чем магнитная лента и барабаны, а также обеспечивали во много раз большую скорость доступа в режиме произвольной выборки. В отличие от современных систем управления, которые могут применяться для самых различных баз данных, подавляющее большинство ранее разработанных СУБД были тесно связаны с пользовательской базой для того, чтобы увеличить скорость работы, хоть и в ущерб гибкости. Первоначально СУБД применялись только в крупных организациях с мощной аппаратной поддержкой, необходимой для работы с большими объемами данных.

УДК 127

Демидовец О.Г., Кулик Е.В.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.А.

Перечислим основные проблемы, возникающие в учебном процессе по освоению объектно-ориентированного программирования.

Во-первых, объектно-ориентированное программирование ориентировано в первую очередь на создание сложных программ, а студент, выполняя лабораторные работы, решает простые задачи. В курсовых работах студент чаще всего решает локальные задачи. Руководителем проекта является преподаватель, на нем лежит ответственность за проект в целом. В результате, большая часть студентов не получает опыт создания сложных программ и, тем более, руководства процессом их разработки.

Во-вторых, объектно-ориентированное программирование создает хорошие возможности модификации программ, но эти возможности закладываются еще на этапе проектирования программы. У студента отсутствует мотивация обеспечения модифицируемости программы, т.к. стиль его работы – «сдал и забыл». На повестке дня стоит проблема выполнения заданий по другим предметам.

В-третьих, наука программирования быстро развивается, поэтому полученные обычно на начальных курсах знания приемов программирования к моменту окончания ВУЗа в значительной мере устаревают. Возникает парадокс: первокурсник профессионально более современен, чем выпускник. В этом смысле парадоксальным является даже само преподавание объектно-ориентированного программирования: где гарантия, что через 5-7 лет не появятся новые идеи и объектное программирование уйдет в историю, как уже ушло структурное программирование? Поэтому учебный процесс должен прививать специалисту качества оперативной реакции на новые идеи и технологии программирования.

В-четвертых, сложность задач автоматизации неуклонно растет. Поэтому молодой специалист, получив представление об одном уровне сложности программных систем, попадает в условия следующего уровня сложности. Поэтому неизбежен этап адаптации к новым условиям. От выпускника опять

требуются качества оперативного реагирования на изменившиеся условия работы.

В-пятых, особенность организации учебного процесса в техническом ВУЗе состоит в том, что студент должен изучить большое число общеобразовательных, общетехнических и специальных дисциплин. Дифференциация наук достигла большого размаха и не прошла мимо объектно-ориентированного программирования, которое опирается на теорию алгоритмов, теорию абстрактных типов данных, теорию проектирования программ и др. Как правило, освоение разных дисциплин осуществляется под руководством разных преподавателей, в результате чего у студентов возникают затруднения в осознании целостности распределенного по разным дисциплинам учебного материала.

В-шестых, перед преподавателем стоит проблема оценки знаний и навыков студентов в области объектно-ориентированного программирования, которая в значительной мере затрагивает интересы студента. Учитывая, что обсуждаемая технология ориентирована на создание сложных программ, преподавателю приходится преодолевать серьезные трудности при выборе адекватных средств контроля или упрощать картину. Контроль знаний на уровне синтаксиса конструкций языка программирования трудно назвать удовлетворительным для объектно-ориентированного программирования.

Наконец, остаются традиционные для учебного процесса проблемы. Во-первых, студенческий контингент неоднороден: одни студенты пришли получить профессию, другие – диплом, третьи – по рекомендации, а не по душе. Во-вторых, практические занятия опережают теоретические занятия. Преподаватель должен организовать самостоятельную работу студентов по предварительному овладению теоретическими знаниями. В-третьих, последовательность дисциплин в учебном процессе часто не отвечает требованиям первичности-вторичности

получения знаний. И причина здесь не в плохой организации учебного процесса, а в сильной взаимосвязи многих дисциплин в рамках одной специальности. В последнем случае преподавателю часто приходится отвлекаться на краткие экскурсии в другие дисциплины.

Таким, образом, в условиях учебного процесса студент не всегда имеет возможность в полной мере ощутить потребность в использовании рекомендаций объектно-ориентированного программирования и оценить их по достоинству. Выпускник ВУЗа, получивший образование в области информатики и вычислительной техники на примере простых программ, под руководством «структурно-ориентированных» преподавателей и на примере успешных «структурно-ориентированных» программ вынужден во время получения образования и на начальном этапе профессиональной деятельности самостоятельно отфильтровывать идеи структурного проектирования программ, несовместимые с идеями объектно-ориентированной технологии. Нельзя, конечно, утверждать, что эти идеи были плохими, но они уже сыграли свою роль и на смену им пришли новые.

УДК 723

Диковицкая В.Ю., Ленцевич А.В.

ДИЗАЙН ПРЕДМЕТНОЙ СРЕДЫ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Афанасьева Н.А.

Человек никогда, даже в эпоху первобытности, не довольствовался лишь тем, что ему подарила природа. Он активно создавал множество объектов для удовлетворения своих индивидуальных и общественных потребностей – жилища, орудия труда, оружие, средства коммуникации, предметы быта. Все эти предметы человек производил не только с целью их практического использования, но и следуя своим эстетическим представлениям. Другими