

## О СИСТЕМАХ ПЛАТЫ ЗА ОБУЧЕНИЕ

Афонин В.Г.

1. В последние годы в Республике Беларусь получило широкое распространение платное обучение в государственных и негосударственных ВУЗах и других учебных заведениях.

Сложившаяся практика показывает, что обычно система такой оплаты до чрезвычайности проста (все студенты платят одинаково) и фактически не стимулирует студентов к получению высокой квалификации. Более того, (и это особенно ярко проявляется в государственных ВУЗах) здесь имеются даже элементы социальной несправедливости.

Рассмотрим, например, следующую модельную ситуацию. На популярную специальность поступают три абитуриента: "А", "В" и "С". "В" набирает на вступительных экзаменах 14,5 балла и учится в течение 5 лет бесплатно, "А" и "С" не проходят по конкурсу и учатся за плату. Но при этом "А" набрал 14 баллов и все пять лет хорошо учится (может, даже лучше, чем "В"), а "С" набрал 9 баллов и все 5 лет "перебивается с двойки на тройку". Тем не менее, согласно существующим правилам, "А" платит за свое обучение столько же, сколько и "С", а "В" не платит ничего, да еще и получает от государства стипендию.

Автор предлагает дифференцировать оплату за каждый учебный семестр в соответствии с успеваемостью студентов. Предлагаются также алгоритмы установления такой платы.

2. В настоящее время из-за финансовых трудностей оснащение большинства ВУЗов компьютерной и оргтехникой находится на, мягко говоря, невысоком уровне. Для частичного решения этой проблемы автором разработана технология, позволяющая на чисто добровольных началах привлечь средства студентов и школьников для приобретения копировальной и компьютерной техники, а также программного обеспечения.

Это позволит, в частности, качественно улучшить общий уровень компьютерной подготовки студентов и школьников, приобщить их к использованию компьютеров для изучения различных предметов и в первую очередь иностранных языков, а также повысить роль ВУЗа как регионального образовательного центра. Кроме того, на этой основе можно проводить эффективную профориентационную работу среди молодежи региона.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОТЛАДКЕ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Афонин В.Г., Тузик И.В.

Во всех компьютерных системах, где можно осуществлять различные вычисления: системы программирования на различных языках программирования типа FORTRAN, BASIC, Pascal, С...; математические си-

стемы типа Mercury, Derive, Mathematics...; табличные процессоры типа SuperCalc, LOTUS 1-2-3, EXCEL...; системы управления базами данных типа dBase, Paradox, Clariion... - везде одним из центральных понятий является понятие арифметического выражения (АВ).

Пользователь, умеющий надежно программировать АВ, может решать самые разнообразные задачи вычислительного характера, особенно с использованием математических систем.

К сожалению, многочисленные руководства и учебная литература по компьютерным системам не дают четких рекомендаций по проверке правильности записи АВ, а многолетний опыт преподавания показывает, что в школах не уделяют должного внимания этому важнейшему вопросу компьютерной подготовки. В результате, используя самые совершенные программные средства, большинство пользователей могут допускать и весьма часто допускают грубые ошибки в записи АВ со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Авторы предлагают простой и надежный способ практически безошибочного программирования АВ, суть которого состоит в следующем.

Программирование любого АВ можно легко свести к программированию нескольких "элементарных" АВ (ЭАВ), вероятность допущения ошибки в записи которых практически сводится к нулю.

Каждое ЭАВ не должно содержать скобки, регулирующие порядок арифметических действий, и у пользователя не должно возникать никаких сомнений на предмет того, нужны такие скобки или нет.

В простых случаях ЭАВ может представлять собой либо функцию, либо простейшую степень, либо простейшее частное, либо простейшее произведение, а также алгебраическую сумму слагаемых, каждое из которых является либо числом, либо переменной. При этом простейшие степени, частные и произведения могут содержать только по два объекта двух типов: числа и переменные, а также один знак соответствующей арифметической операции. В более сложных случаях ЭАВ в качестве слагаемых алгебраической суммы могут содержать функции, простейшие степени, частные и произведения.

## **ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ДЕФЕКТОВ**

**Деркач В.Н., Хведчук В.И.**

Одним из элементов эксплуатации объектов является оценка их прочностных характеристик. В наиболее простых, по мнению эксперта, случаях возможно возложить принятие решения о виде дефекта на специализированную программную систему. Общая структура такой системы содержит базу фактов предметной области, блок объяснений и блок вывода. Такого рода системы уже известны (GURU). Одним из уникальных элементов их структуры является база фактов. Поэтому была поставлена задача разработки системы представления фактов.