

– эффективным методом борьбы с интернет зависимостью является использование различных контролирующих программ. Существует программа «Контроль игр», например, умеет отличать учебный процесс от игровой деятельности. При учебном процессе никаких действий не происходит, а при входе в игру будет гаснуть монитор;

– с первого дня появления компьютера обязательно показать все возможности «нового друга»: получать необходимую и полезную информацию, с помощью него развиваться интеллектуально. Таким образом, выработается культура общения с компьютером у подростка;

– располагать новую технику там, где удобнее всего контролировать её использование подростком, которая может оказать негативное влияние на него;

– в современных условиях невозможно изолировать подростка от современных технологий. Однако могут быть продуманы различные пути нейтрализации негативного информационного влияния технологий.

В целом можно отметить, что работа по противодействию влияния современных технологий на подрастающее поколение должна проводиться масштабно, регулярно и систематически, в плотном сотрудничестве, в первую очередь с родителями, затем педагогами и другими специалистами, которые занимаются развитием способностей у ребенка.

УДК 287

Васильчук Н.В.

## **СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

*Научный руководитель: Астапчик Н.А.*

*БНТУ, Минск*

Системой программирования будем называть комплекс программных средств, предназначенных для кодирования, тестирования и отладки программного обеспечения.

Такие комплексы, как правило, включают следующие программные модули.

- Текстовые редакторы, служащие для создания текстов исходных программ.

- Компиляторы, предназначенные для перевода исходного текста на входном языке в язык машинных кодов.

- Компоновщики, позволяющие объединять несколько объектных модулей, порождаемых компилятором, в одну программу.

- Библиотеки прикладных программ, содержащие в себе наиболее часто используемые подпрограммы в виде готовых объектных модулей.

- Загрузчики, обеспечивающие подготовку готовой программы к выполнению.

- Отладчики, выполняющие программу в заданном режиме (например, пошаговом) с целью поиска, обнаружения и локализации ошибок.

И так поясним некоторые пункты. Редактор текста – это программа для ввода и модификации текста. Транслятор – это системная программа, переводящая текст программы на Автокоде в текст эквивалентной программы на языке машинных команд.

Трансляторы делятся на два класса: компиляторы и интерпретаторы. Компиляторы переводят весь исходный модуль на машинный язык. Интерпретатор последовательно переводит на машинный язык и выполняет операторы исходного модуля.

Первые компьютеры приходилось программировать двоичными машинными кодами. Однако программировать таким образом – довольно трудоемкая и тяжелая задача. Для упрощения этой задачи начали появляться языки программирования высокого уровня, которые позволяли задавать машинные команды в понятном для человека виде. Для преобразования их в двоичный код были созданы специальные программы – трансляторы.

Первым языком программирования высокого уровня считается компьютерный язык Plankalkül, разработанный немецким инженером Конрадом Цузе ещё в период 1942-1946 годах. Однако транслятора для него не существовало до 2000 года. Первым в мире транслятором языка высокого уровня является Программирующая Программа, он же ПП-1, успешно испытанный в 1954 году. Транслятор ПП-2 (1955 год, 4 в мире транслятор) уже был оптимизирующим и содержал собственный загрузчик и отладчик, библиотеку стандартных процедур, а транслятор ПП для ЭВМ Стрела-4 уже содержал и компоновщик (linker) из модулей.

Компоновщик, или редактор связей – системная обрабатывающая программа, редактирующая и объединяющая объектные (ранее оттранслированные) модули в единые загрузочные, готовые к выполнению программные модули. Загрузочный модуль может быть помещен ОС в основную память и выполнен.

Отладчик позволяет управлять процессом исполнения программы, является инструментом для поиска и исправления ошибок в программе. Базовый набор функций отладчика включает: пошаговое выполнение программы (режим трассировки) с отображением результатов; остановка в заранее определенных точках; возможность остановки в некотором месте программы при выполнении некоторого условия; изображение и изменение значений переменных.

Загрузчик – системная обрабатывающая программа, объединяющая основные функции редактора связей и программы сборки в одном пункте задания. Загрузчик помещает находящиеся в его входном наборе данных объектные и загрузочные модули в оперативную память, объединяет их в единую программу, корректирует перемещаемые адресные константы с учетом фактического адреса загрузки и передает управление в точку входа созданной программы.