Text 1. INPUT-OUTPUT ENVIRONMENT Data and instructions must enter the data processing system, and information must leave it. These operations are performed by input and output (I/O ) units that link the computer to its external environment. The I/O environment may be human-related or human-independent. A remote banking terminal is an example of a human-related input environment, and a printer is an example of a device that produces output in a human-readable format. An example of a human-independent input environment is a device that measures traffic flow. A reel of magnetic tape upon which the collected data are stored in binary format is an example of a human-independent output.. However, regardless of the forms in which they receive their inputs, all input devices must provide a computer with data that are transformed into the binary codes that the primary memory of the computer is designed to accept. This transformation is accomplished by units called I/O interfaces. Input interfaces are designed to match the unique physical or electrical characteristics of input devices to the requirements of the computer system. Similarly, when output is available, output interfaces must be designed to reverse the process and to adapt the output to the external environment. These I/O interfaces are also called channels or input-output processors (IOP). The major differences between devices are the media that they use and the speed with which they are able to transfer data to or from primary storage. Input-output device speed. Input-output devices can be classified as high-speed, medium-speed, and low-speed. The devices are grouped according to their speed. It should be noted that the high-speed devices are entirely electronic in their operation or magnetic media that can be moved at high speed. Those high-speed devices are both input and output devices and are used as secondary storage. The low-speed devices are those with complex mechanical motion or operate at the speed of a human operator. The medium-speed devices are those that fall between — they tend to have mechanical moving parts which are more complex than the high-speed devices but not as complex as the low-speed. High-speed devices: magnetic disk; magnetic tape. Medium-speed devices: card readers; line printers; page printers; computer output microfilms; magnetic diskette; optical character readers; optical mark readers; visual displays. Low-speed devices: bar-code readers; character printers; digitizers; keyboard input devices; plotters; voice recognition and response units.

Текст 1. СРЕДА ВВОДА-ВЫВОДА Данные и инструкции должны поступать в систему обработки данных, а информация должна покидать ее. Эти операции выполняются модулями ввода и вывода (I / O), которые связывают компьютер с его внешней средой. Среда ввода-вывода может быть связана с человеком или не зависеть от него. Терминал удаленного банковского обслуживания является примером среды ввода, связанной с человеком, а принтер - примером устройства, которое производит вывод в удобочитаемом формате. Примером среды ввода, не зависящей от человека, является устройство, измеряющее поток трафика. Катушка магнитной ленты, на которой собранные данные хранятся в двоичном формате, является примером независимого от человека вывода. Однако, независимо от формы, в которой они получают свои вводы, все устройства ввода должны предоставлять компьютеру данные, которые преобразованы в двоичные коды, которые предназначена для приема основной памяти компьютера. Это преобразование выполняется модулями, называемыми интерфейсами ввода-вывода. Интерфейсы ввода предназначены для согласования уникальных физических или электрических характеристик устройств ввода с требованиями компьютерной системы. Точно так же, когда вывод доступен, интерфейсы вывода должны быть спроектированы так, чтобы обращать процесс и адаптировать вывод к внешней среде. Эти интерфейсы ввода-вывода также называются каналами или процессорами ввода-вывода (IOP). Основные различия между устройствами заключаются в используемых ими носителях и скорости, с которой они могут передавать данные в или из основного хранилища. Скорость устройства ввода-вывода. Устройства ввода-вывода можно разделить на высокоскоростные, среднескоростные и низкоскоростные. Устройства сгруппированы по скорости. Следует отметить, что высокоскоростные устройства полностью электронные по своей работе или магнитные носители, которые могут перемещаться с высокой скоростью. Эти высокоскоростные устройства являются устройствами ввода и вывода и используются в качестве вторичного хранилища. Низкоскоростные устройства - это устройства со сложным механическим движением или работающие со скоростью человека-оператора. Среднескоростные устройства находятся между ними - они, как правило, имеют механические движущиеся части, которые более сложны, чем высокоскоростные устройства, но не такие сложные, как низкоскоростные. Скоростные устройства: магнитный диск; магнитная лента. Среднескоростные устройства: картридеры; линейные принтеры; страничные принтеры; компьютерный вывод микрофильмов; магнитная дискета; оптические считыватели символов; считыватели оптических меток; визуальные дисплеи. Тихоходные устройства: считыватели штрих-кода; символьные принтеры; дигитайзеры; устройства ввода с клавиатуры; плоттеры; блоки распознавания голоса и ответа.