Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Системное программирование

Студент: Пшенко А. Ф.

ФИТ 3 курс 4 группа

Преподаватель: Бернацкий П. В.

Минск 2023

## **Лабораторная работа №1**

Задание 1. Составьте таблицу, поясняющую назначение стандартных утилит Windows.

|  |  |
| --- | --- |
| Название команды Windows | Краткое описание команды |
| appwiz.cpl | Открывает окно "Программы и компоненты" |
| calc | Открытие калькулятора |
| charmap | Таблица символов Windows |
| chkdsk | Утилита для проверки и восстановления целостности файловой системы и секторов жесткого диска |
| cleanmgr | Открывает "Диспетчер очистки диска" |
| cmd | Запускает командную оболочку Windows |
| compmgmt.msc | Открывает "Управление компьютером", предоставляя доступ к различным системным инструментам, таким как управление дисками и службами. |
| control | Панель управления |
| control admintools | Система и безопасность ->Администрирование |
| control desktop | Оформление и Персонализация |
| control folders | Параметры проводника из Панели управления |
| control fonts | Оформление и персонализация -> Шрифты |
| control keyboard | Свойства клавиатуры |
| control mouse | Свойства мыши |
| control printers | Устройства и принтеры |
| control schedtasks | Планировщик заданий |
| desk.cpl | Параметры дисплея |
| devmgmt.msc | Диспетчер устройств |
| dfrgui | Дефрагментация диска (процесс перемещения частей файлов на соседние места на диске) |
| diskmgmt.msc | Управление дисками |
| dxdiag | Средство диагностики DirectX |
| eventvwr.msc | Просмотр событий |
| explorer | Проводник |
| firewall.cpl | Брандмауэр |
| iexplore | Internet Explorer (отключено в Win10) |
| inetcpl.cpl | Свойства браузера |
| logoff | Выход из системы (не запускать) |
| magnify | Запуск лупы |
| main.cpl | Свойства мыши |
| mdsched | Проверка ПК на предмет неполадок с памятью |
| migwiz | Мастер переноса файлов и параметров (отключено в Win10) |
| mmc | Специальная консоль управления различными оснастками Windows |
| mmsys.cpl | Звук |
| mrt | Средство удаления вредоносных программ Windows |
| msconfig | Конфигурация системы |
| msinfo32 | Сведения о системе |
| mspaint | Microsoft Paint |
| ncpa.cpl | Панель управления -> Сеть и интернет -> Сетевые подключения |
| notepad | Блокнот |
| osk | Экранная клавиатура |
| perfmon | Системный монитор |
| powercfg.cpl | Панель управления -> Оборудование и звук -> Электропитание |
| psr | Средство записи действий пользователя |
| regedit | Редактор реестра |
| shutdown | Выключить ПК (не запускать) |
| sysdm.cpl | Свойства системы |
| syskey | Программная надстройка для доп. защиты хешей пользователей и доп. защиты от оффлайн-атак  (отключено в Win10) |
| taskmgr | Диспетчер задач |
| timedate.cpl | Дата и время |
| utilman | Дисплей |
| verifier | Диспетчер проверки драйверов |
| wab | Адресная книга Windows (отключено в Win10) |
| winver | Windows: сведения |
| wmplayer | Windows Media Player (отключено в Win10) |
| write | WordPad (нет вордпада, не работает) |
| wscui.cpl | Панель управления -> Система и безопасность -> Центр безопасности и обслуживания |

Задание 2. Составьте таблицу, поясняющую назначение стандартных CMD-команд.

|  |  |
| --- | --- |
| **Команда** | **Описание** |
| APPEND | Присоединение указанных каталогов к текущему (не поддерживается в 64-разрядных Windows). |
| ATTRIB | Меняет атрибуты файлов или папок. |
| Auditpol | Управление политикой аудита. |
| BASH | Утилита командной строки в WSL (Windows Subsystem for Linux), обеспечивающая оболочку bash пользователя (shell) ОС Linux |
| BCDBOOT | Создает или обновляет файлы загрузки BCD. |
| BCDEDIT | Изменяет настройки загрузки операционной системы. |
| BOOTCFG | Настройка файла загрузки операционной системы. |
| BOOTIM | Запуск параметров загрузки и восстановления Windows. |
| BOOTREC | Восстанавливает среду загрузки Windows.      Для использования **BootRec.exe** необходимо выполнить загрузку в среду восстановления Windows (Windows RE) или загрузку с установочного диска системы. |
| BOOTSECT | Обновляет код раздела загрузки. |
| BREAK | Устанавливает или отключает возможность прерывания выполнения скрипта. |
| CACLS | Управление списком управления доступом (ACL) для файлов и папок. |
| CALL | Вызывает один пакетный файл из другого. |
| CD | Изменяет текущий каталог. |
| CHANGE | Изменяет атрибуты сессии пользователей. |
| CHGLOGON | Изменяет пользователя для выполнения сеанса CMD. |
| CHGPORT | Изменяет порт, используемый для подключения к удаленному компьютеру. |
| CHGUSR | Изменяет имя пользователя для выполнения сеанса CMD. |
| CHCP | Устанавливает или отображает кодировку страницы символов. |
| CHKDSK | Проверяет и исправляет ошибки на диске. |
| CheckNetIsolation | Проверяет изоляцию сети для приложений Windows Store. |
| CHKNTFS | Проверяет или изменяет проверку диска NTFS при следующей загрузке. |
| CHOICE | Ожидает ввода пользователя и выполняет действие на основе выбора. |
| CIPHER | Управление шифрованием файлов и папок. |
| CLEANMGR | Очищает файл журнала резервного копирования и восстановления. |
| CLIP | Копирует вывод команды в буфер обмена. |
| CLS | Очищает экран. |
| CMD | Запускает новый экземпляр командной строки Windows. |
| CMDKEY | Управление хранилищем учетных записей для удаленных компьютеров или серверов. |
| COLOR | Устанавливает цвет фона и текста в окне командной строки. |
| COMP | Сравнивает содержимое двух файлов или каталогов. |
| COMPACT | Управление сжатием файлов и папок. |
| CONVERT | Конвертирует файловую систему диска. |
| COPY | Копирует файлы или папки. |
| Cscript | Запускает скрипты в командной строке. |
| DATE | Отображает или устанавливает текущую дату. |
| DEFRAG | Запускает дефрагментацию диска. |
| DEL | Удаляет файлы или папки. |
| DevCon | Управление устройствами: включать, выключать, перезапускать, обновлять, удалять и опрашивать отдельные устройства или группы устройств. |
| DIANTZ | Создает или извлекает файлы из архива Cabinet (.cab). |
| DIR | Показывает список файлов и папок в текущем каталоге. |
| DISKCOMP | Сравнивает содержимое двух дискет. |
| DISKCOPY | Копирует содержимое одной дискеты на другую. |
| DISKPART | Управление разделами на жестком диске. |
| DISM | Управление образами Windows и компонентами. |
| DISPDIAG | Отображает информацию о дисплее. |
| DJOIN | Присоединяет компьютер к домену Active Directory. |
| DOSKEY | Предоставляет историю команд и возможность создания макросов в командной строке. |
| DRIVERQUERY | Показывает список установленных драйверов. |
| DxDiag | Инструмент диагностики DirectX. |
| ECHO | Отображает сообщение на экране. |
| EDIT | Запускает текстовый редактор. |
| ENDLOCAL | Завершает локальный контекст переменных среды. |
| ERASE | Удаляет файлы. |
| EVENTCREATE | Создает записи в журнале событий. |
| EXIT | Завершает командный интерпретатор CMD. |
| EXPAND | Разархивирует файлы из сжатых кабинетов (.cab). |
| EXTRACT | Извлекает файлы из архивов. |
| FC | Сравнивает содержимое двух файлов или каталогов и отображает различия. |
| FIND | Поиск строки текста в файле. |
| FINDSTR | Поиск строк с использованием регулярных выражений. |
| FOR | Запускает команды для каждого элемента списка. |
| FORFILES | Выполняет операции над файлами и каталогами. |
| FORMAT | Форматирует диск. |
| FSUTIL | Управление файловой системой. |
| FTP | Клиент FTP для передачи файлов по протоколу FTP. |
| FTYPE | Устанавливает ассоциации файлов с определенными программами. |
| GETMAC | Показывает физический адрес сетевой карты. |
| GOTO | Переходит к метке в скрипте. |
| GPRESULT | Показывает информацию о групповых политиках на компьютере. |
| GPUPDATE | Обновляет групповые политики на компьютере. |
| HELP | Показывает справочную информацию о команде. |
| HOSTNAME | Отображает имя компьютера. |
| iCACLS | Управление списком управления доступом (ACL) для файлов и папок. |
| IF | Выполняет условное выполнение команд в пакетном файле. |
| IPCONFIG | Показывает сведения о конфигурации сетевых адаптеров. |
| LABEL | Создает, изменяет или удаляет метку диска. |
| LOGOFF | Отключает текущий сеанс пользователя. |
| MAKECAB | Создает архив Cabinet (.cab). |
| MD | Создает новый каталог. |
| MKLINK | Создает символическую ссылку или жесткую ссылку на файл или каталог. |
| MODE | Настройка устройств ввода/вывода. |
| MORE | Постраничное отображение вывода команды. |
| MOUNTVOL | Отображает или управляет точками монтирования. |
| MOVE | Перемещает файлы или папки. |
| MOVEFILE | Используется для перемещения или удаления занятых процессами файлов при следующей перезагрузке Windows. Формат:  movefile источник назначение  Например: movefile C:\Process.dll D:\Garbage (переместить файл из корня диска С в каталог D) |
| MSG | Отправляет сообщение на другой компьютер. |
| MSTSC | Запускает удаленное рабочее место. |
| NBTSTAT | Показывает статистику NetBIOS на локальном компьютере. |
| NET | Управление сетевыми ресурсами. |
| NETCFG | Управление профилями сетевых адаптеров. |
| NETSH | Управление сетевыми настройками. |
| NETSTAT | Показывает статистику сетевых соединений. |
| NSLOOKUP | Используется для выполнения DNS-запросов. |
| OPENFILES | Показывает или закрывает открытые файлы и папки на сервере. |
| PATH | Показывает или устанавливает переменную PATH. |
| PATHPING | Показывает статистику прохождения сигнала до удаленного компьютера. |
| PAUSE | Приостанавливает выполнение пакетного файла до нажатия клавиши. |
| PING | Проверяет доступность удаленного хоста в сети. |
| PNPUTIL | Управление драйверами |
| POPD | Восстанавливает предыдущий текущий каталог после выполнения команды PUSH. |
| POWERCFG | Управление настройками энергосбережения. |
| PRINT | Отправляет файл на печать на локальном или сетевом принтере. |
| PROMPT | Изменяет строку приглашения командной строки. |
| PUSHD | Сохраняет текущий текущий каталог для использования в будущем. |
| PSR | Запускает инструмент записи проблем для создания снимков экрана и записи действий пользователя. |
| QPROCESS | Показывает информацию о процессах. |
| QUERY | Отображает информацию о сеансах или процессах. |
| QUSER | Показывает информацию о текущих пользователях сеанса RDS. |
| RD | Удаляет каталог. |
| REAGENTC | Управление настройками восстановления. |
| RECOVER | Восстанавливает испорченные файлы. |
| REG | Редактирует реестр Windows. |
| REGEDIT | Запускает редактор реестра Windows. |
| REGSVR32 | Регистрирует или снимает регистрацию библиотеки COM. |
| REGINI | Считывает и применяет изменения из текстового файла реестра. |
| REM | Закомментировать часть пакетного файла. |
| RENAME (REN) | Переименовывает файл или папку. |
| REPLACE | Заменяет файлы. |
| RMDIR | Удаляет пустой каталог. |
| ROUTE | Управление таблицей маршрутизации IP. |
| RUNAS | Запускает программу от имени другого пользователя или с учетными данными. |
| RUNDLL32 | Запускает функции из библиотеки DLL. |
| SC | Управление службами. |
| SCHTASKS | Управление запланированными задачами. |
| SCLIST | Отобразить сведения о системных службах Windows 2000. |
| SET | Устанавливает или отображает переменные среды. |
| SETLOCAL | Начинает локальный контекст переменных среды. |
| SETX | Устанавливает переменные среды на постоянной основе. |
| SFC | Проверка целостности системных файлов. |
| SHIFT | Перемещает параметры пакетного файла на одну позицию. |
| SHUTDOWN | Выключает или перезагружает компьютер. |
| SLEEP | Задерживает выполнение пакетного файла на указанное количество секунд. |
| SORT | Сортирует строки текста. |
| START | Запускает программы и процессы. |
| STORDIAG | Проверка и диагностика хранилища данных Windows. |
| SUBST | Создает, удаляет или отображает сопоставление путей с буквами дисков. |
| SYSTEMINFO | Показывает информацию о системе. |
| TAKEOWN | Получает права владельца для файла или папки. |
| TAR | Управление архивами TAR. |
| TASKKILL | Завершает процессы или задачи. |
| TASKLIST | Показывает список запущенных задач. |
| TIME | Отображает или устанавливает текущее время. |
| TELNET | Установка сеанса Telnet на удаленный хост. |
| TFTP | Протокол передачи файлов через TFTP (Trivial File Transfer Protocol). |
| TIMEOUT | Задерживает выполнение пакетного файла на указанное количество секунд. |
| TITLE | Устанавливает заголовок окна командной строки. |
| TRACERT | Отслеживает маршрут до удаленного хоста. |
| TREE | Отображает структуру каталогов диска в виде дерева. |
| TSCON | Подключается к сеансу консоли удаленного компьютера. |
| TSDISCON | Отключает текущий сеанс консоли на удаленном компьютере. |
| TSKILL | Завершает сеанс пользователя на удаленном компьютере. |
| TYPE | Отображает содержимое текстовых файлов. |
| TZUTIL | Управление временными зонами. |
| VER | Показывает версию операционной системы Windows. |
| VERIFY | Включает или выключает подтверждение при записи файлов на диск. |
| VOL | Показывает метку диска и серийный номер. |
| VSSADMIN | Управление теневыми копиями томов. |
| W32TM | Управление службой Windows Time. |
| WAITFOR | Ожидание завершения определенного события или времени. |
| WBADMIN | Управление резервными копиями Windows. |
| WEVTUTIL | Управление журналами событий Windows. |
| WHERE | Находит файлы в каталогах, находящихся в переменной PATH. |
| WHOAMI | Показывает имя пользователя и группы безопасности. |
| WINDIFF | Сравнивает содержимое двух файлов или каталогов и отображает различия. Не входит в стандартный дистрибутив Windows, может быть установлена в составе пакетов Windows SDK Tools. |
| WINRM | Управление службой удаленного управления Windows. |
| WINRS | Выполнение команд на удаленном компьютере. |
| WINSAT | Запускает Windows System Assessment Tool для оценки производительности системы. |
| WMIC | Командная строка Windows Management Instrumentation. |
| WSCollect | Запускает сбор информации о системе для диагностики и устранения проблем. |
| Wscript | Запускает скрипты на языке VBScript в Windows Script Host. |
| WSL | Управление подсистемой Windows для Linux. |

Задание 3. Переменные окружения (можно вывести с помощью команды set в cmd)

|  |  |
| --- | --- |
| **Переменная** | **Назначение и пояснение** |
| ALLUSERSPROFILE | Путь к общему профилю пользователей, который содержит данные и настройки, доступные всем пользователям компьютера. |
| APPDATA | Путь к каталогу данных приложений, где приложения могут сохранять настройки и данные для каждого пользователя. |
| CD | Текущий рабочий каталог (путь к текущему каталогу). |
| CLIENTNAME | Имя клиента при удаленном подключении к серверу. |
| CMDCMDLINE | Строка командной строки, использованная для запуска текущей сессии командной строки. |
| CMDEXTVERSION | Версия расширений командной строки. |
| COMMONPROGRAMFILES | Путь к общим файлам программ для 32-битных приложений. |
| COMMONPROGRAMFILES(x86) | Путь к общим файлам программ для 64-битных приложений. |
| COMPUTERNAME | Имя компьютера. |
| COMSPEC | Путь к исполняемому файлу командной строки (cmd.exe). |
| DATE | Текущая дата (в формате день/месяц/год). |
| ERRORLEVEL | Код возврата последней выполненной команды или программы. |
| HOMEDRIVE | Буква диска для домашнего каталога текущего пользователя. |
| HOMEPATH | Путь к домашнему каталогу текущего пользователя. |
| HOMESHARE | Путь к общему ресурсу для домашнего каталога текущего пользователя (если он используется). |
| LOCALAPPDATA | Путь к локальным данным приложений, предназначенным только для текущего пользователя. |
| LOGONSERVER | Имя сервера, используемого для входа в сеть. |
| NUMBER\_OF\_PROCESSORS | Количество процессоров (ядер) в системе. |
| OS | Название операционной системы Windows. |
| PATH | Список путей к каталогам, в которых операционная система ищет исполняемые файлы команд и программ. |
| PATHEXT | Список расширений файлов, которые могут быть выполнены как команды без указания полного пути. |
| PROCESSOR\_ARCHITECTURE | Архитектура процессора (например, "x86" или "AMD64"). |
| PROCESSOR\_IDENTIFIER | Идентификатор процессора, описывающий его модель и характеристики. |
| PROCESSOR\_LEVEL | Уровень процессора. |
| PROCESSOR\_REVISION | Ревизия процессора. |
| PROGRAMDATA | Путь к общим данным программ, доступным для всех пользователей компьютера. |
| PROGRAMFILES | Путь к файлам программ для 32-битных приложений. |
| PROGRAMFILES(x86) | Путь к файлам программ для 64-битных приложений. |
| PROMPT | Текущая строка приглашения командной строки (как выглядит приглашение перед вводом команд). |
| RANDOM | Случайное число или значение. |
| SAFEBOOT\_OPTION | Режим безопасного запуска. |
| SESSIONNAME | Имя текущей сессии Windows. |
| SYSTEMDRIVE | Буква диска, на котором установлена операционная система. |
| SYSTEMROOT | Путь к корневому каталогу системных файлов операционной системы. |
| TEMP и TMP | Пути к временным каталогам, используемым для временных файлов. |
| TIME | Текущее время (в формате часы:минуты:секунды). |
| USERDOMAIN | Домен, к которому принадлежит текущий пользователь. |
| USERNAME | Имя текущего пользователя. |
| USERPROFILE | Путь к профилю текущего пользователя. |
| WINDIR | Путь к каталогу Windows, где хранятся системные файлы операционной системы. |