|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ |  | УТВЕРЖДАЮ |
| Руководитель НИИАА |  | Начальник управления |
| Личная Расшифровка  подпись подписи |  | Личная Расшифровка  подпись подписи |
| 03.09.2020 |  | 03.09.2020 |

**Утилита At командной строки cmd**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ****А.В.00001-01 ТЗ 01**

**А.В.00001-01 ТЗ 01-лу**

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

**Листов 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Руководитель разработки |
|  |  | Начальник ХХХХ |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020\_\_ |
|  |  |  |
|  |  | Ответственный исполнитель |
|  |  | Начальник гр. РиВ АСУТП ХХХХ |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ххххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 |
|  |  |  |
|  |  | Исполнитель |
|  |  | Вед. инженер ХХХХ |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 |

**УТВЕРЖДЕНО**

А.В.00001-01 ТЗ 01-лу

**Утилита AT командной строки cmd**

**Техническое задание**

**Инв. № подл.**

**Подпись и дата**

**Взам. инв. №**

**Инв. № дубл.**

**Подпись и дата**

**А.В.00001-01 ТЗ 01**

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 4](#_Toc52468847)

[1.1. Наименование программы 4](#_Toc52468848)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 4](#_Toc52468849)

[2. Основание для разработки 5](#_Toc52468850)

[2.1. Основание для проведения разработки 5](#_Toc52468851)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 5](#_Toc52468852)

[3. Назначение разработки 6](#_Toc52468853)

[3.1. Функциональное назначение программы 6](#_Toc52468854)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 6](#_Toc52468855)

[4. Требования к программе 7](#_Toc52468856)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 7](#_Toc52468857)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 7](#_Toc52468858)

[4.1.2. Требования к организации входных и выходных данных 7](#_Toc52468859)

[4.1.3. Требования к временным характеристикам 10](#_Toc52468860)

[4.2. Требования к надежности 10](#_Toc52468861)

[4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы 10](#_Toc52468862)

[4.2.2. Контроль входной и выходной информации 11](#_Toc52468863)

[4.2.3. Время восстановления после отказа 11](#_Toc52468864)

[4.3. Условия эксплуатации 11](#_Toc52468865)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 11](#_Toc52468866)

[4.3.2. Требования к видам обслуживания 11](#_Toc52468867)

[4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 11](#_Toc52468868)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 12](#_Toc52468869)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 12](#_Toc52468870)

[4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения 12](#_Toc52468871)

[4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 12](#_Toc52468872)

[4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой 12](#_Toc52468873)

[4.5.4. Требования к защите информации и программ 12](#_Toc52468874)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 12](#_Toc52468875)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 12](#_Toc52468876)

[4.8. Специальные требования 12](#_Toc52468877)

[5. Требования к программной документации 14](#_Toc52468878)

[5.1. Предварительный состав программной документации 14](#_Toc52468879)

[5.2. Специальные требования к программной документации 14](#_Toc52468880)

[6. Технико-экономические показатели 15](#_Toc52468881)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 15](#_Toc52468882)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 15](#_Toc52468883)

[6.3. Экономические преимущества разработки 15](#_Toc52468884)

[7. Стадии и этапы разработки 16](#_Toc52468885)

[7.1. Стадии разработки 16](#_Toc52468886)

[7.2. Этапы разработки 16](#_Toc52468887)

[7.3. Содержание работ по этапам 16](#_Toc52468888)

[8. Порядок контроля и приемки 18](#_Toc52468889)

[8.1. Виды испытаний 18](#_Toc52468890)

[8.2. Общие требования к приемке работы 18](#_Toc52468891)

1 Введение

1.1 Наименование

1.1.1 Наименование – «Утилита AT командной строки cmd».

1.2 Краткая характеристика области применения

1.2.1 Утилита AT применяется для управления планировщиком заданий из командной строки Windows.

1.2.2 Утилита AT позволяет создавать новые задания, отменять или изменять существующие для локального или удаленного компьютера.

2 Основания для разработки

2.1 Основание для проведения разработки

2.1.1 Основанием для проведения разработки является лабораторный практикум, утвержденный Сувальским А. А., в дальнейшем именуемым Заказчиком. Дата утверждения – 13.10.2020.

2.2 Наименование и условное обозначение темы разработки

2.2.1 Наименование темы разработки – «Разработка утилиты AT».

2.2.2 Условное обозначение темы разработки – «N.G.N.001»

3 Назначение разработки

3.1 Функциональное назначение

3.1.1 Функциональным назначением утилиты является запуск программ и команд в заданное время. Утилиту at можно использовать только при запущенной службе расписаний. Вызванная без параметров команда at выводит список всех команд и программ, которые будут запущены с ее помощью.

3.2 Эксплуатационное назначение

3.2.1 Утилита AT должна эксплуатироваться в интерпретаторе командной строки cmd или в пакетном файле.

4 Требования к программе

4.1 Требования к функциональным характеристикам

4.1.1 Требования к составу выполняемых функций:

1) Функции выполнения команды для каждой машины в сети, в том числе и удаленно используемых.

2) Функции выполнения команды для времени, задаваемом в 24-часовом формате часы: минуты (от 00:00 До 23:59).

3) Функции выполнения команды для каждого пользователя, находящегося в системе в момент выполнения задачи.

4) Функции выполнения команды для каждого каталога набора, и их подкаталогов.

4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных

4.1.2.1 Данная утилита использует следующий синтаксис:

AT [имя\_компьютера] [ [код] [/DELETE] | /DELETE [/YES]] AT [имя\_компьютера] время [/INTERACTIVE][/EVERY:дата[,...] | /NEXT:дата[,...]] "команда"

4.1.2.2 Прежде все можно выполнить команду AT без параметров, чтобы посмотреть предыдущие планировки. (Пуск/Выполнить/CMD AT). Следующий вариант применения данной утилиты использует следующий синтаксис:

AT [имя\_компьютера] [ [код] [/DELETE] | /DELETE [/YES]] AT [имя\_компьютера] время [/INTERACTIVE][/EVERY:дата[,...] | /NEXT:дата[,...]] "команда"

4.1.2.3 Первый синтаксис используется, когда надо отменить выполнение задания. Второй – для собственно самой планировки.

4.1.2.4 Используемые заданной утилитой параметры.

имя\_компьютера – данный параметр не является обязательным, он используется, если надо прописать имя удаленного компьютера, на котором надо запустить файл через командную строку. Без этого параметра выполнение будет произведено на текущей машине.

Код – данный параметр определяет идентификационный номер, который был присвоен команде или программе, которую надо запустить. При отсутствии кода произойдет удаление всех заданий. Если необходимости в подтверждении удаления заданий нет, то используется ключ /YES.

Время – тут прописывается время, когда надо запустить команду на выполнение. Время задается в 24-часовом формате часы:минуты (от 00:00 До 23:59).

/INTERACTIVE – дает возможность утилите AT производить обмен данным с теми пользователями, что будут находиться в системе в момент выполнения задачи (в случае выполнения утилиты командной строки или пакетного файла будет создано новое командное окно).

/EVERY:дата[,...] – данный ключ позволяет выполнять задание в заданные дни в течение недели или месяца (например, каждый четверг или каждый третий день месяца). Дни недели задаются буквами (пн, вт, ср, чт, пт, сб, вс или М, Т, W, Th, F, S, Su), в зависимости от того, какая версия Windows установлена, а дни месяца — цифрами (от 1 до 31). Если используется несколько дат, то они разделяются запятыми. При отсутствии данного ключа принимается текущая дата.

/NEXT:дата[,...] – выполнение производится при наступлении следующей даты (например, в следующий четверг).

"команда" – собственно, исполняемый файл, программа или даже пакетный файл. Путь к исполняемому ресурсу задается полностью, если надо запустить задание удаленно, то надо указать имя удаленной машины и имя разделяемого ресурса, а не имя сетевого диска. Данный параметр должен заключаться в кавычки.

4.1.2.5 Семантика организация потока входных-выходных данных

at - отобразить список всех задач, запланированных для выполнения на данном компьютере.

at \\COMP1 - отобразить список всех задач, запланированных для выполнения на компьютере с именем COMP1.

at 14:15 /INTERACTIVE /EVERY:1 cmd.exe - В 14:15 каждого 1-го числа каждого месяца выполнять задачу CMD.EXE в интерактивном режиме (в режиме взаимодействия с рабочим столом, т.е. видимую для пользователя.

at 14:15 /INTERACTIVE /EVERY:sunday cmd.exe - В 14:15 каждого воскресенья ( sunday ) выполнять запуск CMD.EXE

at 14:15 /INTERACTIVE /NEXT:monday cmd.exe - В следующий понедельник ( monday ), в 14:15 запустить задачу CMD.EXE

at 14:15 /interactive /next:monday "C:\Program Files\FAR\far.exe" - то же самое, но с указанием пути исполняемого файла. Имена файлов и каталогов, содержащие пробелы, должны заключаться в двойные кавычки.

at 3 /DELETE - удалить задачу под номером 3. Номер запланированной задачи отображается при выполнении команды на отображение списка задач ( AT без параметров)

4.1.3 Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Требования к обеспечению устойчивого функционирования

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

1) организацией бесперебойного питания технических средств;

2) выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

3) выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации.

Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;

4) необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

4.2.2 Контроль входной и выходной информации

Предусмотреть блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой – вывод сообщения об ошибке с вводом.

4.2.3 Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа не должно превышать 20 минут.

4.3 Условия эксплуатации

4.3.1 Климатические условия эксплуатации

Программа должна работать в закрытых помещениях, при нормальных климатических условиях.

Температура окружающего воздуха должна быть в диапазоне 10-30 градусов, относительная влажность на уровне 40-60%.

4.3.2 Требования к видам обслуживания

Проводить периодическое тестирование программы, раз в полгода.

4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала

Для эксплуатации АС Кадры определены следующие роли:

- Системный программист;

- Пользователь программы(оператор).

Основными обязанностями системного программиста являются:

- Модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (серверов, рабочих станций);

- Установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;

- Установка, настройка и мониторинг прикладного программного обеспечения;

- Ведение учетных записей пользователей системы.

Системный программист должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в системе.

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

1) тип процессора Pentium-4 тактовой частотой выше 300МГц;

2) объем оперативного запоминающего устройства 32 Мб и более;

3) жесткий диск объемом 1,5 гб и выше;

4) система должна работать под управлением семейства операционных систем Win 32 (Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows NT и т. п.).

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам и методам решения не предъявляются.

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды должны быть реализованы в пакетном файле или непосредственно в интерпретаторе командной строки cmd.

4.5.3 Требования к программным средствам используемых программой

Должна использоваться командная строка, встроенная в операционную систему windows xp.

4.5.4 Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

4.6 Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются

4.7 Требования к транспортированию и хранению

Требования к транспортированию и хранению не предъявляются

4.8 Специальные требования

Специальные требования не предъявляются

5 Требования к программной документации

5.1 Предварительный состав программной документации

5.1.1 Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т. е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.

5.1.2 Программная система должна включать справочную информацию о работе и подсказки пользователю.

5.1.3 В состав сопровождающей документации должны входить:

5.1.4 Пояснительная записка на 25-30 листах, содержащая описание разработки.

5.1.5 Руководство системного программиста.

5.1.6 Руководство пользователя.

5.1.7 Графическая часть на трех листах формата А1:

5.1.7.1 Схема структурная программной системы.

5.1.7.2 Диаграмма компонентов данных.

5.1.7.3 Формы интерфейса пользователя.

5.2 Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

6 Технико-экономические показатели

6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается

6.2 Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемая годовая потребность не рассчитывается

6.3 Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются

7 Стадии и этапы разработки

7.1 Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;
2. рабочее проектирование;
3. внедрение.

7.2 Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки подготовка и передача программы

7.3 Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1) постановка задачи;

2) определение и уточнение требований к техническим средствам;

3) определение требований к программе;

4) определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

5) согласование и утверждение технического задания.

6) выбор языков программирования.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием «Предварительный состав программной документации настоящего технического задания».

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1) разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;

2) проведение приемо-сдаточных испытаний;

3) корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

8 Порядок контроля и приемки

8.1 Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания должны проводиться на объекте Заказчика в оговоренные сроки.

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной Исполнителем и согласованной Заказчиком Программы и методик испытаний.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний

8.2 Общие требования к приемке работы

После проведения испытания в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».