МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 1

«Механизмы ОС Microsoft Windows»

по дисциплине

«Эксплуатация современных операционных систем»

РУКОВОДИТЕЛЬ:

Кочешков А. А.

СТУДЕНТЫ:

Игнаков К. М.

\_\_\_\_\_\_\_19-В-2\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр группы)

Работа защищена «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Нижний Новгород 2021

1. Подготовка к установке ОС Windows.

Спецификация современных версий Windows для рабочих станций:

* Windows Home – данная версия домашней операционной системы создана специально для обычных пользователей, которые используют компьютер для развлечений, и простых задач. По этому меню и инструменты данной версии ОС четко оптимизирован именно для такого круга лиц.
* Windows 10 Pro – современная и многофункциональная операционная система от Micrososft. Ее редакция Pro обладает всеми функциями "домашней" ОС + функции для бизнеса, такие как шифрование, RDP, создание виртуальной машины Hyper-V. Т.е она обладает самым полным набором инструментов. Она включает возможность ускоренной обработки данных, и поддерживает оборудование, которая содержит в себе до 4 процессоров и 6ТБ ОЗУ на одной материнской плате. Данная Windows 10 Pro поддерживает процессоры серверного уровня Intel Xeon и AMD Opeteron.
* Windows 10 Enterprise (Корпоративная) – специальная редакция Windows 10, она поставляется для крупных предприятий, а так же для организаций среднего бизнеса. Но данный выпуск редакции вполне можно использовать для домашнего использования, т.к данная редакция устойчивая к различным сбоям операционной системы, содержит в себе усиленную безопасность и скачивает только проверенные пакеты обновления. Помимо всего дананя ОС может быть установлена на мобильные устройства с поддержкой x32 и ARM архитектуры.
* Windows 10 Enterprise LTSC 2019 - Windows 10 «Корпоративная с долгосрочным обслуживанием». Это новый релиз Windows 10 Enterprise 2019, самая актуальная версия, она пришла на смену Windows 10 Enterprise LTSB, является специальным вариантом "Корпоративной" версии, отличается от остальных редакций долгосрочной поддержкой одной "версии обновления", отсутствием Магазина и UWP приложений (кроме приложения «Параметры»).
* Windows 10 S – это операционная система, которая ориентирована на образовательный сегмент и позволяет устанавливать только проверенные приложения из Windows Store.

Дисковая конфигурация:

* MBR (Master Boot Record) – это загрузочная запись, которая встраивается в начало физического диска. В нём содержится информация о разделах диска и загрузчик ОС.
* GPT – таблица разделов жесткого диска. Является усовершенствованным аналогом MBR. Разработан, как один из компонетов EFI и нужен для размещения кода загрузки операционной системы.

Основные отличия от MBR:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GPT** | **MBR** |
| Максимальный размер диска | 18 Экзабайт | 2 ТиБ |
| Максимальное количество разделов | 128 | 4 |
| Резервирование | Да | Нет |

Варианты установки Windows 10:

1. Установка Windows 10 из системы - Windows 10, в отличие от некоторых более старых версий Windows, можно установить из самой системы. Это можно сделать, запустив исполняемый файл setup.exe с того же накопителя.
2. Установка Windows 10 через BIOS – это процедура запуска загрузочного накопителя. Перед началом установки требуется попасть в BOOT Menu, которое позволит выбрать запуск флешки, на которой предустановлен установщик Windows 10, а не загрузку жёсткого диска.
3. Установка Windows 10 с помощью командной строки.
4. Установка Windows через Media Creation Tool – официальный инструмент Media Creation Tool от Microsoft позволяет обновить компьютер до последней версии ОС Windows 10, выполнить чистую установку системы, скачать образ Windows 10 ISO и создать установочный носитель.

Способы развертывания Windows 10.

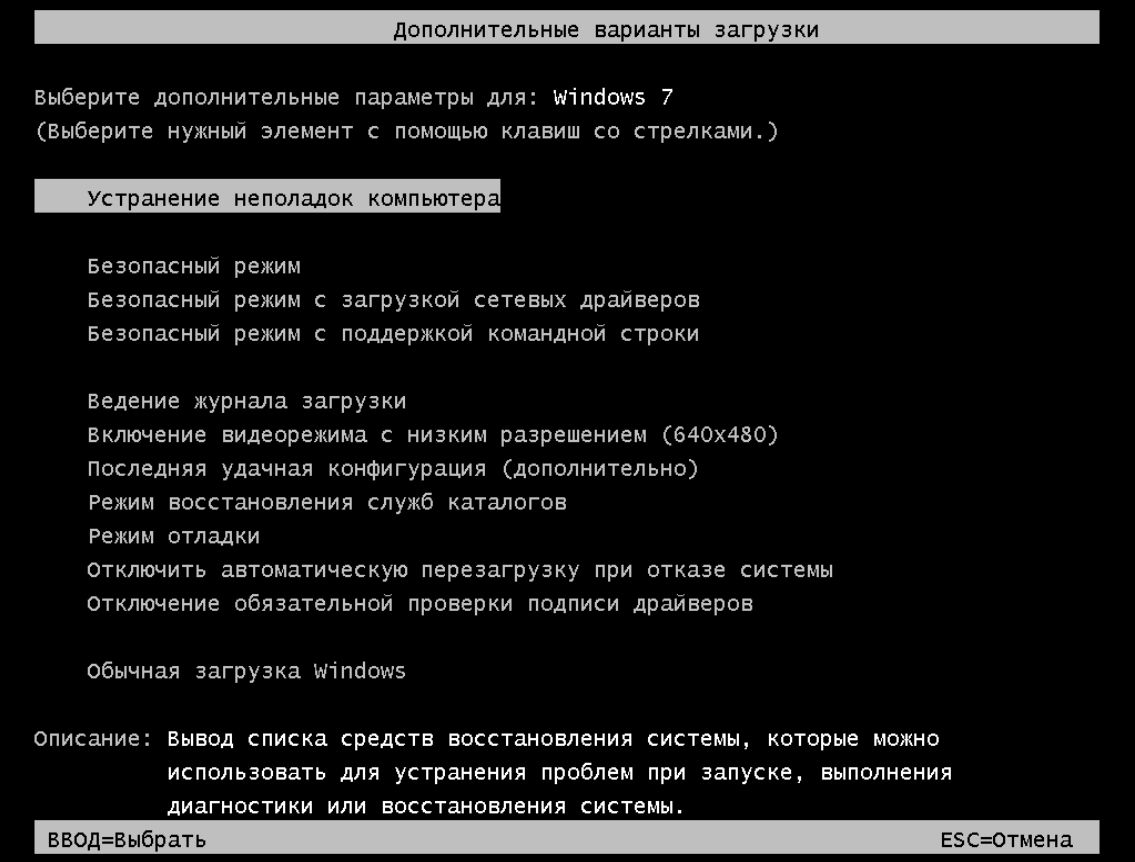
1. **Современные методы развертывания**:
   1. Windows автопилот — это новый набор возможностей, предназначенных для упрощения и модернизации развертывания и управления новыми компьютерами Windows 10 компьютеров. Windows автопилот позволяет ИТ-специалистам настраивать функцию out of Box Experience (OOBE) для пк Windows 10 и предоставлять конечным пользователям полностью настроенное новое устройство Windows 10 после нескольких щелчков мыши.
   2. Обновление на месте – для существующих компьютеров под управлением Windows 7, Windows 8 или Windows 8.1 для организаций, развертывающих Windows 10, рекомендуется использовать программу установки Windows (Setup.exe) для выполнения обновления на месте, которое автоматически сохранит все данные, параметры, приложения и драйвера из существующей версии операционной системы. При этом задействует наименьшее число ИТ-операций, так как нет необходимости создавать сложную инфраструктуру развертывания.
2. **Динамическая подготовка**
   1. Активация подписки на Windows 10 – это современный метод развертывания, позволяющий изменить SKU с версии Pro на версию Корпоративная без использования ключей и перезагрузки устройства.
   2. AAD/MDM – присоединение к Azure Active Directory (AAD) с автоматической регистрацией в решении по управлению мобильными устройствами (MDM) – в этом сценарии член организации должен просто предоставить свой рабочий или школьный идентификатор и пароль; затем устройство можно автоматически присоединить к Azure Active Directory и зарегистрировать в решении MDM без дополнительного взаимодействия с пользователем. После регистрации решение MDM может завершить конфигурацию устройства по мере необходимости.
   3. Конфигурация пакета подготовки – используя конструктор образов и конфигураций Windows, ИТ-администраторы могут создать автономный пакет, содержащий все настройки, параметры и приложения, которые необходимо применить на компьютере. Эти пакеты затем развертываются на новых компьютерах различными способами, выполнение осуществляется обычно ИТ-специалистами.
3. **Обычное развертывание**
   1. Новый компьютер – также называется развертыванием на чистой новой машине. Этот сценарий подходит при наличии у вас пустого компьютера, который следует развернуть, или существующего компьютера, который вы хотите очистить и развернуть заново без сохранения любых существующих данных. Программа установки запускается с загрузочного носителя, с компакт-диска, USB, ISO-файла или предзагрузочной среды выполнения (PXE). Также можно сформировать полный автономный носитель, включающий все файлы, необходимые для развертывания клиента, что дает возможность проводить развертывание без подключения к общей папке централизованного развертывания. Целью может быть физический компьютер, виртуальная машина или виртуальный жесткий диск (VHD), запущенный на физическом компьютере (загружающийся с VHD).
   2. Обновление компьютера – процесс обновления иногда также называется очисткой и загрузкой. Процесс обычно запускается в работающей операционной системе. В ходе выполнения процесса развертывания пользовательские данные и параметры архивируются и позже восстанавливаются. Цель может быть такая же, как в сценарии с новым компьютером.
   3. Замена компьютера сходна со сценарием обновления компьютера. Но так как компьютер все же заменяется, этот сценарий разбивается на две основные задачи: резервное копирование старого клиента и чистое развертывание нового. Как и в случае со сценарием обновления, пользовательские данные и параметры архивируются и восстанавливаются.

Способы активации

1. Активация с помощью цифровой лицензии - цифровые лицензии связаны с вашим оборудованием и учетной записью Майкрософт, поэтому вам не нужно ничего искать на своем компьютере. Все настраивается автоматически при подключении компьютера к Интернету и выполнении входа в свою учетную запись Майкрософт.
2. Активация с помощью ключа продукта – это 25-значный код, который выглядит следующим образом: КЛЮЧ ПРОДУКТА: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX

Процесс загрузки Windows.

Стартовое меню.



Для вызова стартового меню, необходимо на этапе загрузки нажать клавишу F8.

Устранение неполадок компьютера

Вывод списка средств восстановления системы, которые можно использовать для устранения проблем при запуске, выполнения диагностики или восстановления системы.

Безопасный режим

Запуск Windows только с основными драйверами и службами. Применяется при невозможности загрузки после установки нового устройства.

Безопасный режим с поддержкой сетевых драйверов.

Запуск Windows только с драйверами и поддержкой сети.

Безопасный режим с поддержкой командной строки.

Запуск Windows только с драйверами, с последующим запуском командной строки.

Ведения журнала загрузки.

Создает файл ntbtlog.txt, в котором перечислены все драйверы, загруженные во время запуска, включая последний файл, который был загружен перед сбоем.

Включение видеорежима с низким разрешением (640х480)

Установка или сброс разрешения экрана. Запуск Windows в режиме низкого разрешения экрана (640 x 480).

Последняя удачная конфигурация (дополнительно)

Запуск системы Windows с использованием параметров последней успешной загрузки.

Система хранит как минимум два контрольных набора параметров. Один из них, загрузка в который выполнена в данный момент, помечается как текущий и стандартный. Еще один набор считается резервным и применяется для загрузки в последнюю удачную конфигурацию.

Настройки хранятся в разделе HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System:

* CurrentControlSet – текущий набор параметров, с которыми загрузилась Windows. На самом деле этот раздел виртуальный. В зависимости от ситуации, в нем отображаются параметры одного из нумерованных наборов ControlSet00N.
* ControlSet001, ControlSet002 и т.д. – наборы параметров, работоспособность которых может варьироваться, как вы увидите ниже.

Режим восстановления служб каталогов

Запуск системы Windows в режиме восстановления служб каталогов (только для контроллеров домена Windows).

Режим отладки

Включение отладчика ядра Windows.

Отключить автоматическую перезагрузку при отказе системы

Запрет автоматической перезагрузки Windows после сбоя.

Отключение обязательной проверки подписи драйверов

Разрешает загрузку драйверов, содержащих неверную подпись.

Обычная загрузка Windows

Запуск Windows с обычными параметрами.