Задача 1

Выберете подходящую систему управления виртуализацией для предложенного сценария. Детально опишите ваш выбор.

Сценарии:

100 виртуальных машин на базе Linux и Windows, общие задачи, нет особых требований

Преимущественно Windows based инфраструктура, требуется реализация программных балансировщиков нагрузки, репликации данных и автоматизированного механизма создания резервных копий

Требуется наиболее производительное бесплатное opensource решение для виртуализации небольшой (20 серверов) инфраструктуры Linux и Windows виртуальных машин

Необходимо бесплатное, максимально совместимое и производительное решение для виртуализации Windows инфраструктуры

Необходимо рабочее окружение для тестирование программного продукта на нескольких дистрибутивах Linux.

Ответ:  
  
1.1) 100 виртуальных машин на базе Linux и Windows, общие задачи, нет особых требований  
Ответ: VMWare

1.2) Преимущественно Windows based инфраструктура, требуется реализация программных балансировщиков нагрузки, репликации данных и автоматизированного механизма создания резервных копий  
Ответ:KVM когда нужен OpenSource. Он побыстрее чем Xen. Но Xen стабильнее. Если 20-30 серверов и они все для теста, то можно ставить KVM(и горя знать не будете),   
Hyper-V его нужно использовать со стеком технологий Microsoft.

Операционные системы семейства Microsoft Windows могут быть запущены в режиме полной виртуализации HVM.

1.3) Требуется наиболее производительное бесплатное opensource решение для виртуализации небольшой (20 серверов) инфраструктуры Linux и Windows виртуальных машин  
Ответ: KVM  
  
1.4) Необходимо рабочее окружение для тестирование программного продукта на нескольких дистрибутивах Linux.

Ответ: VMware vSphere cамое сбалансированное решение, кроме того что можно поставить не на любое железо.  
KVM когда нужен OpenSource.  
  
Если нужен аптайм 99999 - то лучше конечно Xen.  
  
Задача 2

Опишите сценарий миграции с VMware vSphere на Hyper-V для Linux и Windows виртуальных машин. Детально опишите необходимые шаги для использования всех преимуществ Hyper-V для Windows.  
  
Ответ: Экспортировать File - > Export to OVF образ -> сохраняем образ, ставим программу StarWind V2V Converter (регистрируемся для ссылки). -> выбираем Local file -> выбираем наш OVF образ -> переводим в формат нужный (Hyper-V Server)->hostname называем -> create machine - > заполняем Name, выбиваем CPU и память;OS type выбираем, Path - > показываем диск - >конвектируем, Выполните следующую команду Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V -All , проверяем галочки по гайду <https://docs.microsoft.com/ru-ru/virtualization/hyper-v-on-windows/quick-start/enable-hyper-vставим> установился Hyper-V, перегружаемся, запускаем его, вуаля в виртуальных машинах он добавился.   
См. скриншот "Имиграция Домашнее задание к занятию 5.2. Системы управления виртуализацией.jpg"   


Задача 3

Опишите возможные проблемы и недостатки гетерогенной среды виртуализации (использования нескольких систем управления виртуализацией одновременно) и что необходимо сделать для минимизации этих рисков и проблем. Если бы у вас был бы выбор, то создавали ли вы бы гетерогенную среду или нет? Мотивируйте ваш ответ примерами.

Ответ:   
3.1)   
недостатки  
  
Обучение - вы должны убедиться, что ваш персонал постоянно обучается работе с 2 различными платформами гипервизора.

Поддержка - у вас должны быть контракты на поддержку для двух разных платформ гипервизора.

Взаимодействие - существует некоторая совместимость гипервизоров между гипервизорами с использованием инструментов преобразования, но, поскольку они используют разные форматы дисков, это может быть обременительным.

Управление - и VMware, и Microsoft пытались внедрить управление другой платформой в свои собственные инструменты управления, но это очень ограничено, и не все, что можно использовать.

**Затраты - вы удваиваете свои затраты на обучение, поддержку, инструменты управления и т. Д.**  
плюсы   
  
Используйте одну основную платформу гипервизора для производственной среды, а дополнительную - для сред разработки и тестирования. Вы можете рассмотреть возможность использования одного и того же гипервизора для производства и тестирования, чтобы вы могли проверить проблемы, которые могут возникнуть при запуске приложения на конкретном гипервизоре, прежде чем оно будет запущено в производство.

Создавайте уровни в зависимости от типа приложения и его важности. Это может быть дополнительно определено уровнем поддержки, который у вас есть для каждого гипервизора. Если у вас есть поддержка 24 × 7 на одном и поддержка 9 × 5 на другом, вам нужно убедиться, что все ваши критически важные приложения работают на платформе гипервизора с лучшим контрактом на поддержку.

Если у вас есть удаленные офисы, вы можете подумать о том, чтобы иметь основную платформу гипервизора на своем основном сайте и использовать альтернативный гипервизор на своих удаленных сайтах.  
  
  
  
3.2) Если бы у вас был бы выбор, то создавали ли вы бы гетерогенную среду или нет? Мотивируйте ваш ответ примерами.

Ответ:  
**Конечно нужно использовать, часть на лицензии, часть на OpenSource для личного тестирования например.  
  
Старался бы сочитать преимущества систем** - **где нужна скорость для тестирования, например на пару компьютеров - KVM**.  
  
**Но конвектировать среды наверное всё же не стоит, т.к. могут возникнуть определнные проблемы, т.к. продукты всё таки специализируются "на переходе к ним от конкурентов", а не на работе совместной.**  
  
+ является нативным для большинства ядер Linux

- не такая стабильная как Xen  
  
  
**Если требуется стабильность но бесплатно XEN.**  
  
**Если с виндой много работы Hyper-V требуется быстро загрузки то Hyper-V  
Hyper-V** Плюсы и минусы:

+ Быстро работает

+ Масштабируется

+ User Friendly interface

+ Более низкий порог инженеров (порог то низкий но документацию всё равно читать нужно).

+ Время инициализации ОС. (быстро будет стартоваться).  
  
-необходимость установки ОС для работы слоя гипервизора  
  
**Но как я понял VMware vSphere самый универсальный продукт  
Плюсы и минусы VMWare**

**+ Нет ограничений, можем ставить большинство дистрибутивов, всё взлететь должно нормально.**

**+ Нам не нужно ставить патчи безопасности.**

**+Ничего - господи упаси не нужно обновлять на проде.   
+У него хорошая поддержка т.к. это коммерческий продукт, у него есть нормальная поддержка (нам не придется шариться по всему стеку overflow и искать ответ на наш вопрос).**

**+Продукт достаточно безопасный. (не нужно ставить патчи безопасности, хакнуть его достаточно не травиальная задача).**

**- у него есть ограничения по работе с оборудованием. Он инсталируется как гипервизор на прямую на железки.**