

ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фонды оценочных средств по дисциплине «Введение в облачные вычисления»

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

1. Формируемые дисциплиной компетенции

ПК.13 Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Индикатор

ПК-13.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

ПК-13.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, критерии и шкалы оценивания (в отсутствие утвержденных соответствующих локальных нормативных актов на факультете)

Контрольная работа 1

1. Установить гипервизор kvm (инструкция по установке <http://help.ubuntu.ru/wiki/kvm>)
2. Скачать образ с ОС Linux (<http://mirror.yandex.ru/>) и средствами CLI kvm запустить установку ОС. Полная документация по всемаргументам находится по адресу (<https://qemu.weilnetz.de/doc/qemu-doc.html>)
 - a. Перед созданием виртуальной машины жесткий диск должен быть создан, а ISO образ установочного диска должен находиться по нужному адресу.
Пример создания жесткого диска
`qemu-imgcreate -f qcow2 ${HDD_PATH} 30G`
Подключение к консоли виртуальной машины:
`spicy --uri=spice://localhost:{YOURPORT}`
3. После установки операционной системы на основе CLI и аргументов с которыми вы запустили ОС, создать файл xml для virsh (Примеры https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Virtualization_Administration_Guide/sub-section-Domain_Commands-Converting_QEMU_arguments_to_domain_XML.html) и из созданной xml создать виртуальную машину средствами virsh и запустить. Запущенную через kvm машину можно погасить
4. Совместно с другим вариантом, объедините виртуальные машины в один L2 сегмент с помощью VXLAN.

Контрольная работа 2

1. Создать виртуальную машину удобным для Вас способом с ОС Linux.
2. Установить средство контейнерной виртуализации Docker (https://www.docker.com/products/overview#/install_the_platform); установить OpenFlow контроллер RunOS (<https://github.com/ARCCN/runos>); установить средство эмуляции сетей Mininet (<http://mininet.org/>).
3. Должно получиться 4 docker контейнера:
 - a. В одном докер-контейнере запущен мининет с сетью, имеющей топологию full-mesh, состоящей из 5 свитчей. Эти свитчи подключены к OpenFlow-контроллеру
 - b. В другом докер-контейнере запущен OpenFlow-контроллер. Веб-интерфейс контроллера должен быть доступен на 8080 порту host машины.
 - c. В 3 контейнере должен быть apache и phpmyadmin доступный по 80 порту, файлы тестового сайта расположены на host машине. В 4 контейнере должен быть установлен mysql с любыми данными. База данных mysql должна быть доступна через свитчи созданные в mininet.