

 开源软件供应链点亮计划—暑期2020



GitCourse 社区宣讲

主办单位：



中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences



openEuler

一个交互式情景课示例

实训8-TensorFlow基本操作

2. 训练数据

文字

我们的任务是使用TensorFlow搭建神经网络。首先，我们需要构建架构和训练网络（使用训练集），然后评估测试集上的结果。

下图显示了分类过程和神经网络的各个层：

图片

9

Label

为了向网络提供训练数据，我们需要展平数字图像。不同的数据会根据不同的阶段（训练或测试）分别推送给分类器。训练过程将基于标签，同时我们将与当前预测进行比较，因此，我们需要定义两个占位符。

```
# Define placeholders
training_data = tf.placeholder(tf.float32, [None, 784])
labels = tf.placeholder(tf.float32, [None, 10])
```

代码

< 上一步 | 返回目录 | 下一步 >

TensorFlow

WARNING: You are running this container as root, which can cause new files in mounted volumes to be created as the root user on your host machine.

To avoid this, run the container by specifying your user's userid:

```
$ docker run -u $(id -u):$(id -g) args...
```

```
root@84bc2a5e3c94:/# ls
bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sbin srv sys tensorflow usr var
```

交互式实践 | 真实场景 | 代码训练 | 最前沿技术

实训内容

实训环境

GitCourse 是什么

定义：开源交互式情景课程工具。

特点：身量苗条，功能风骚，实训如风，技术高超

GitCourse

实验一

Git起源

Linux在1991年创建已经成为最大的服务

Linux虽然创建了Lin参与的，这么多人在如何管理的呢？

历史比较曲折，总之分布式版本控制系统，Git在设计时主要考虑

- 速度
- 设计简单
- 对非线性开发
- 完全分布式
- 能够高效地处理

Git和其他VCS最主要

- 其他VCS存储快
- 大部分操作都

GitCourse

实验一

实验目的

通过KNIME连接到数据库

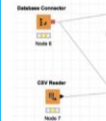
实验内容

连接数据库；读取数据库；实验步骤；

实验步骤

(1) KNIME支持从数据库读取数据，也提供很多对数据库直连，建表删表，KNIME (Driver)，这些数据

开始试验前，我们假设postgresql在本机上，csv文件先写入postgresql数据库，进行简单的groupby操作，最后将结果写入mysql的knome_test数据库中。



GitCourse

实验一

实验目的

通过KNIME连接到数据库

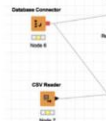
实验内容

连接数据库；读取数据库；实验步骤；

实验步骤

(1) KNIME支持从数据库读取数据，也提供很多对数据库直连，建表删表，KNIME (Driver)，这些数据

开始试验前，我们假设postgresql在本机上，csv文件先写入postgresql数据库，进行简单的groupby操作，最后将结果写入mysql的knome_test数据库中。



GitCourse

实验一

实验目的

通过KNIME连接到数据库


实验内容

连接数据库；读取数据库；实验步骤；

实验步骤

(1) KNIME支持从数据库读取数据，也提供很多对数据库直连，建表删表，KNIME (Driver)，这些数据

开始试验前，我们假设postgresql在本机上，csv文件先写入postgresql数据库，进行简单的groupby操作，最后将结果写入mysql的knome_test数据库中。



GitCourse

实验一

实验目的

通过KNIME连接到数据库并简单的读写操作


实验内容

连接数据库；读取数据库数据；处理数据；将处理结果写入数据库；实验步骤；

实验步骤

(1) KNIME支持从数据库导入数据进行数据分析等操作，它本身也提供很多对数据库直接进行操作的组件，例如对表数据的增删改查，建表删表。KNIME的扩展组件提供连接到主流数据库的驱动程序 (Driver)，这些数据库包括mysql、sql server、postgresql。

开始试验前，我们假设已经有两个数据库，postgresql和mysql，postgresql在本机上，mysql在云服务器上。实验中，我们将一个csv文件先写入postgresql的test数据库中，然后从该数据库中读取数据，进行简单的groupby操作，最后将结果写入mysql的knome_test数据库中。整个工作流和csv文件内容显示如下：



Terminal

Panel

Applications Menu

KfCoding - Mozilla Firefox

root@235bb6a448dc: /

07:48

root

Applications Menu

Trash

File System

Home

KNIME

git

firefox

myFile

KfCoding

个人学习

内容创作

极速体验

学校教学

实训行

一站式IT实训服务平台

One-stop IT Training Service Platform

立即体验

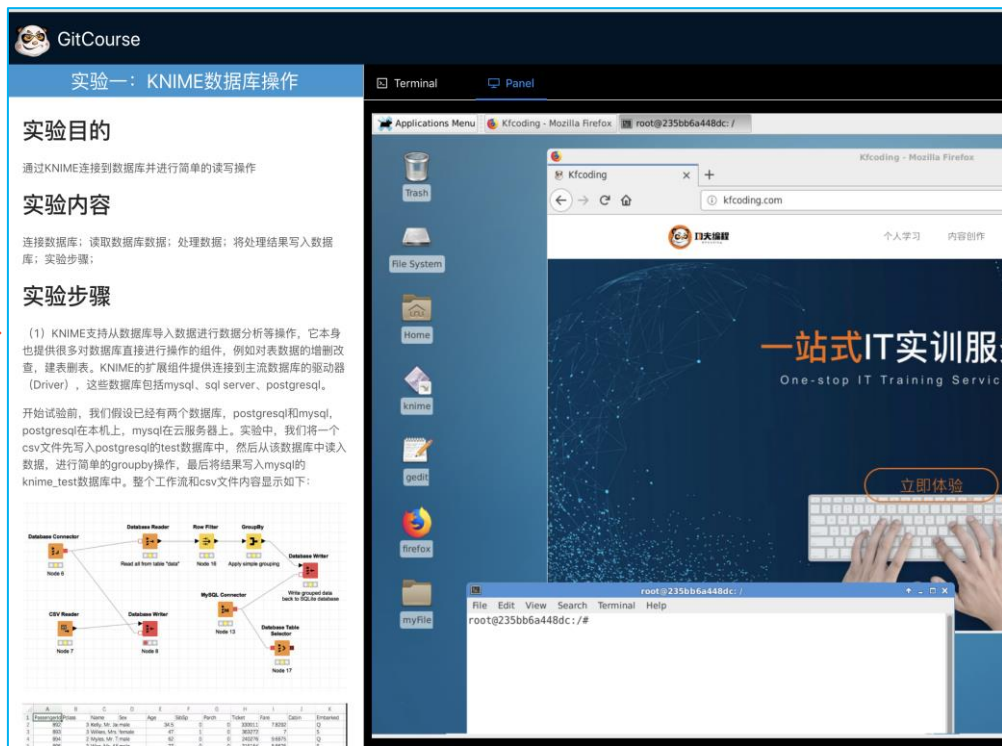
File Edit View Search Terminal Help

root@235bb6a448dc: /#

Git创作体系

实训环境

任意页面



GitCourse 设计理念

身量苗条：纯前端项目，项目精简

课程仓库层



GitCourse

Git Engine

Core Template Engine

Markdown
Engine

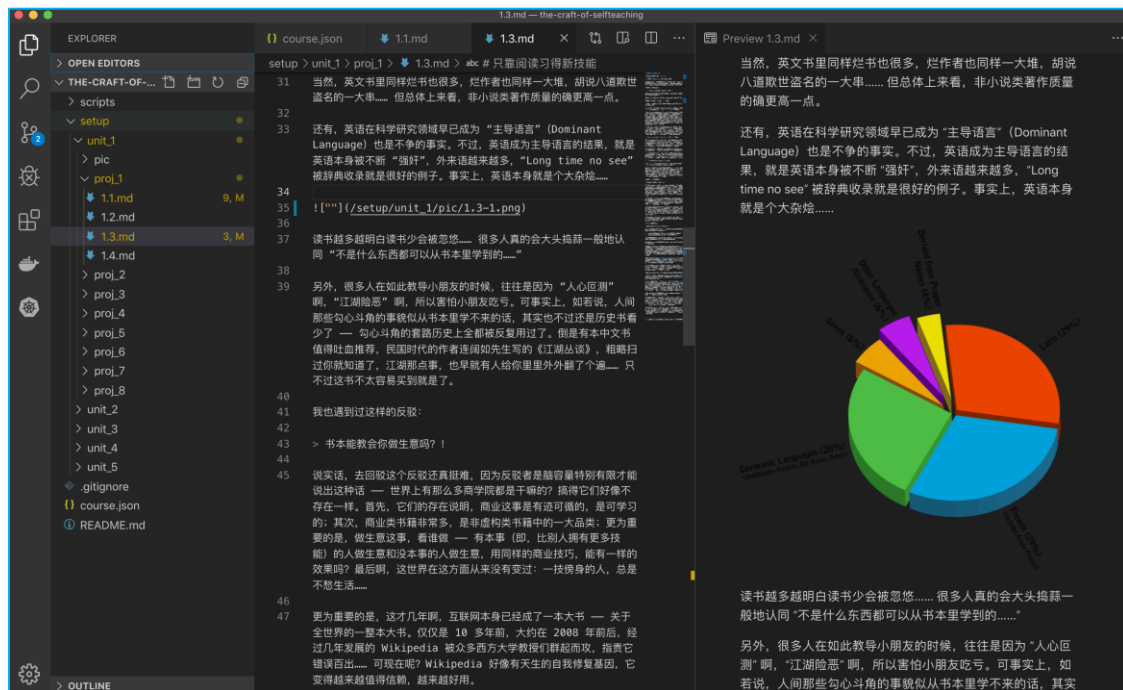
Container Engine
`i_env_provider(params)`

容器支持层



GitCourse 设计理念

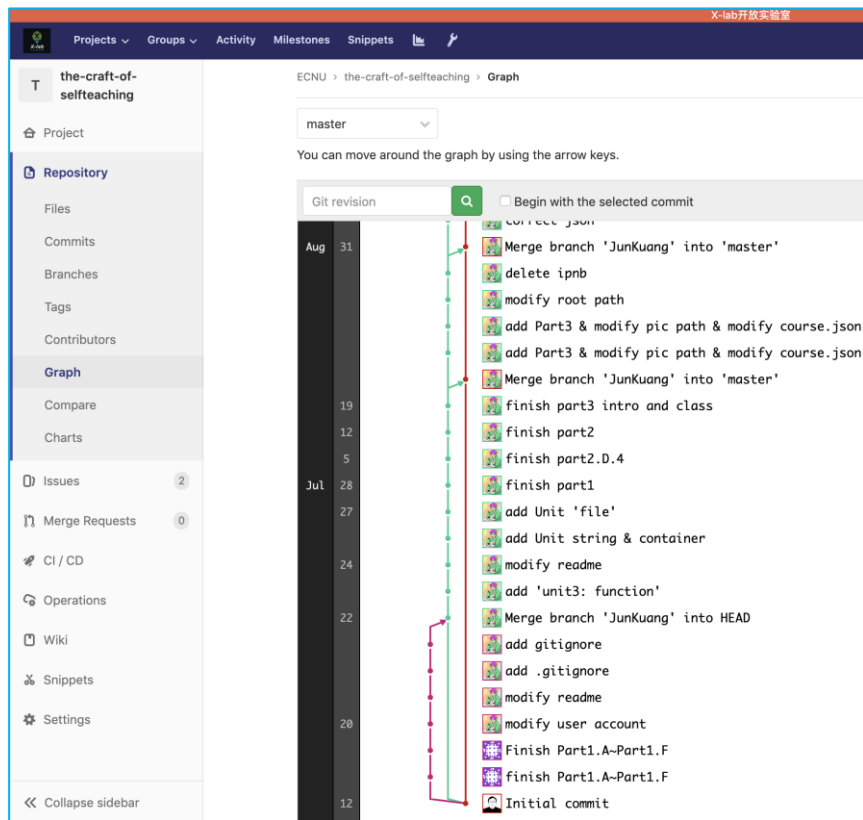
基于 Markdown 的内容渲染机制



- 语法简洁灵活
- 内容可移植
- 创作高效

GitCourse 设计理念

基于 Git 的内容创作体系



- 版本控制
- 分布式多人协作
- 开放式创作与开发体系
(DevOps)

实训课程能够像软件代码一样进行协作
与演化

GitCourse 设计理念

实训如风：基于 Docker 的实训环境体系

GitCourse

基础知

获取git repo

一般来说，有两种方式可以获取一个git repo

git clone已有项目

通过克隆已有的git项目，我们可以获得一个git repo 比如说，

```
git clone git://gi
```

通过克隆已有的项目，我们可以在别人工作的基础上进行进一步的工作

git init

创建一个项目之后，在根目录下执行git init即可得到一个git repo

```
mkdir test
cd test
git init
ls -al
```

发现多了一个文件夹，.git

下一步

Terminal

```
root@a60035e02eb1:/# ls
bin          home         sbin
boot         lib          sec3RemoteRepo
dev          lib64        sec5RemoteRepo
etc          media        sec6RemoteRepo
gitscenario1 mnt          srv
gitscenario2 opt          sys
gitscenario3 proc         tmp
gitscenario4 progit       usr
gitscenario5 rm           var
gitscenario5different root         workspace
gitscenario6 run
gitscenario7 s
root@a60035e02eb1:/#
```

镜像仓库

* 镜像仓库服务器 ②:

* 镜像仓库的账号 ②:

* 镜像仓库的密码 ②:

Docker服务器

Docker服务器地址 ②:

Docker服务器版本 ②:

创建新镜像

* 新镜像的名称 ②:

提交

- 秒级启动，实训如风
- 轻量安全
- 环境高移植性

GitCourse 设计理念

功能风骚：高度开放和可配置

每一个情景(Scenarios):

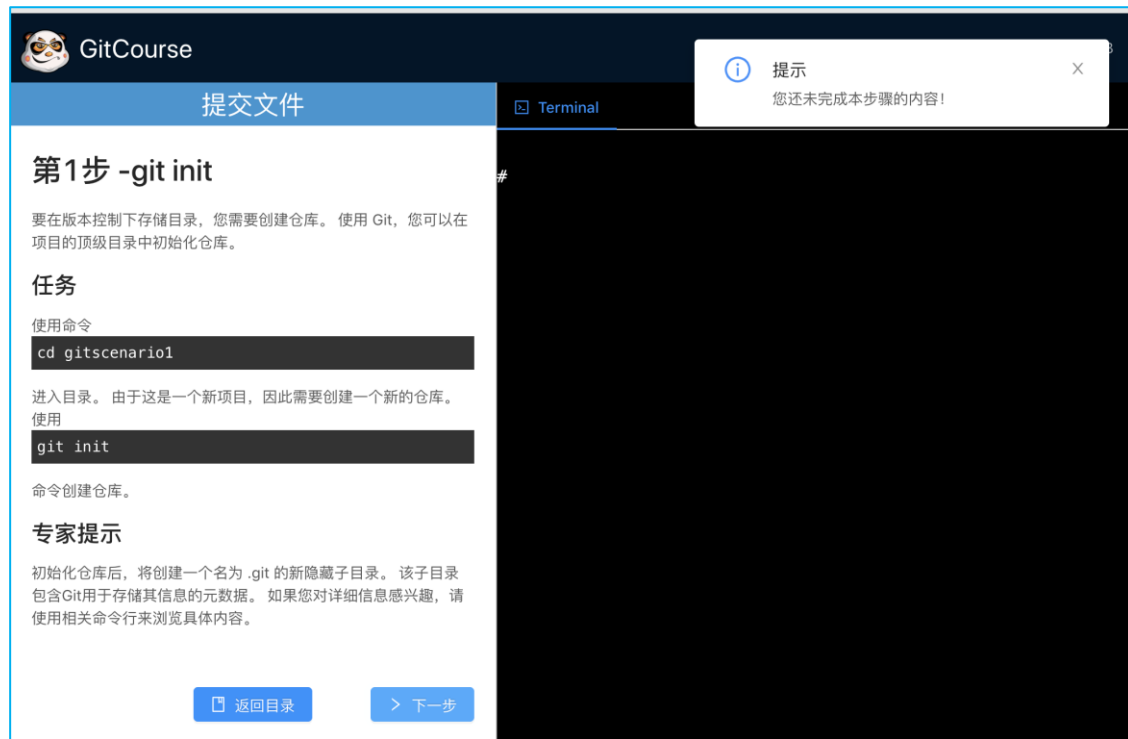
字段	类型	默认值	说明
title	string	""	场景打开时显示的标题
description	string	""	场景的描述
shell	string	"/bin/sh"	指定终端使用 /bin/sh 还是 /bin/bash
docker_endpoint	string	""	所使用的docker服务的地址，不指定则使用全局地址
hidden_ports	[]	[]	不对外开放的端口，如 5678/tcp
environment	string	null	本场景所使用的容器镜像地址
steps	array	[]	场景的步骤，将会按顺序逐个进行解析，以供学员分步骤完成本场景的学习

每一个场景(Scene):

字段	类型	默认值	说明
title	string	""	此步骤的标题
text	string	null	markdown文件的相对路径，用于在此步骤中展示
preload	string	null	javascript脚本的相对路径，步骤初始化时在浏览器端执行
program	string	null	shell脚本的相对路径，步骤初始化时在容器中执行
check	string	null	shell脚本的相对路径，用户点击完成步骤时在容器中执行，用于检查完成情况。当脚本检查通过后应当输出 1，否则用户不会进入下一步。
extraTab	string	null	除了默认的终端之外，可以额外使用的容器交互接口。将在一个iframe中访问指定的容器端口与路径。

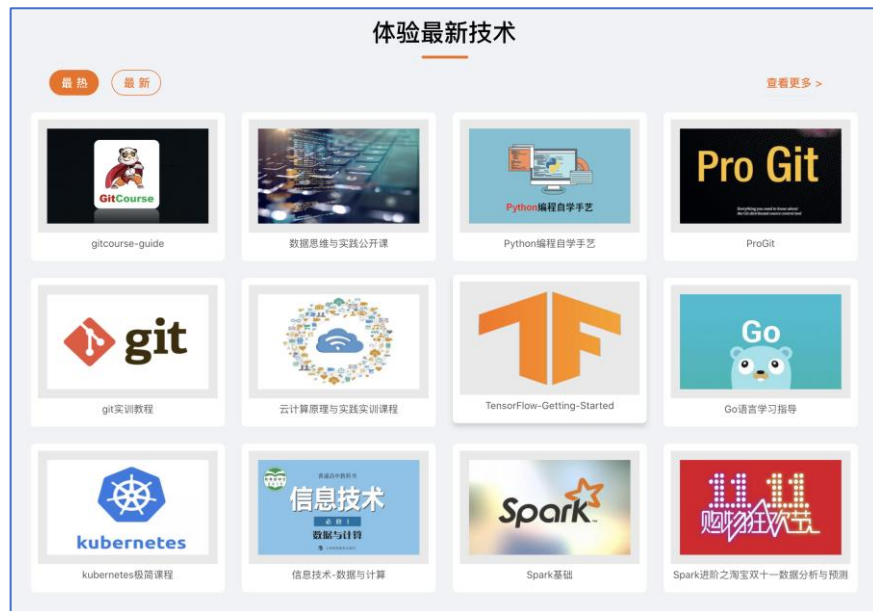
GitCourse 设计理念

技术高超：内容与实训环境的交互性

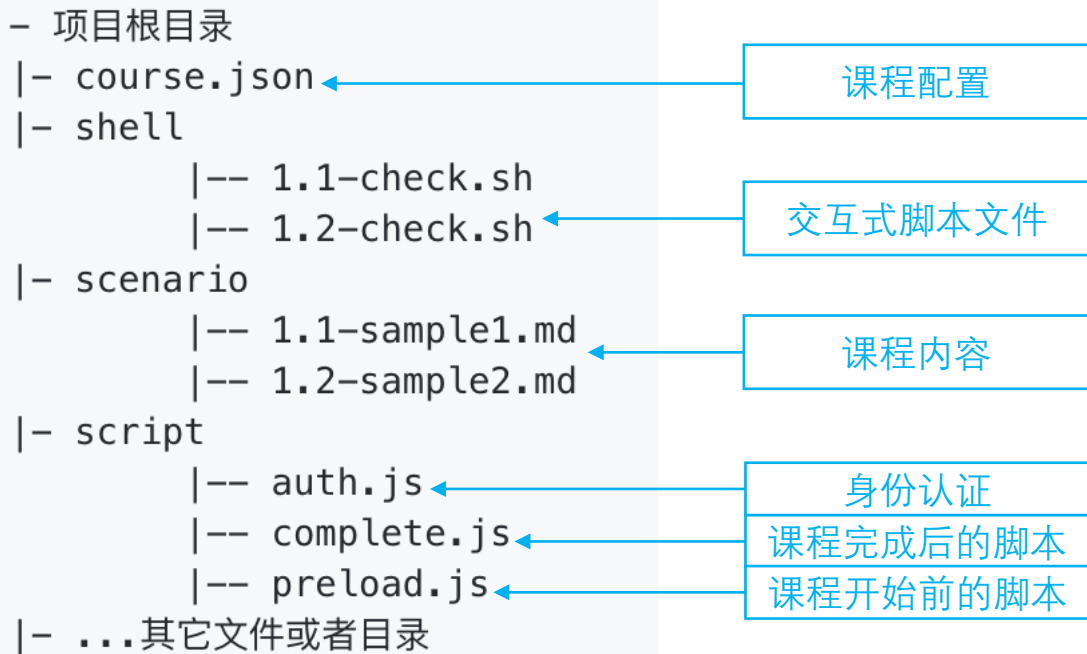


内容与环境可交互，只有做完当前场景的任务才能进入下一个场景。

体验 GitCourse kfcoding.com



GitCourse 课程



一个典型的 GitCourse 课程目录

任务：基于 vscode 插件的 GitCourse 制作工具

问题描述：GitCourse 需要通过 Git 代码仓库来存储与分发课程，通常需要制作者具备源代码级的协作经验，不利于课程的快速制作和修改。

任务描述：实现一个基于 vscode 插件的 GitCourse 制作工具，通过图形界面辅助课程制作者构建 GitCourse 课程。

所需技能：

- 基本的 git 命令
- NPM 包管理与编译
- 具备 JavaScript 编程基础
- 基本的 React 开发知识，了解 React 组件的使用与开发流程

任务难度：中

问答环节

任务导师: 刘畅 (liuchangfreeman@live.com)

项目官网: <http://gitcourse-io.kfcoding.com/>

活动首页: <http://gitcourse-io.kfcoding.com/events/summer2020/>

Slack讨论: <https://gitcourse.slack.com/>

感谢



欢迎关注暑期2020活动官网