

第三届全国高校绿色计算创新大赛

赛制赛题介绍

绿色计算创新大赛组委会

2020年07月28日

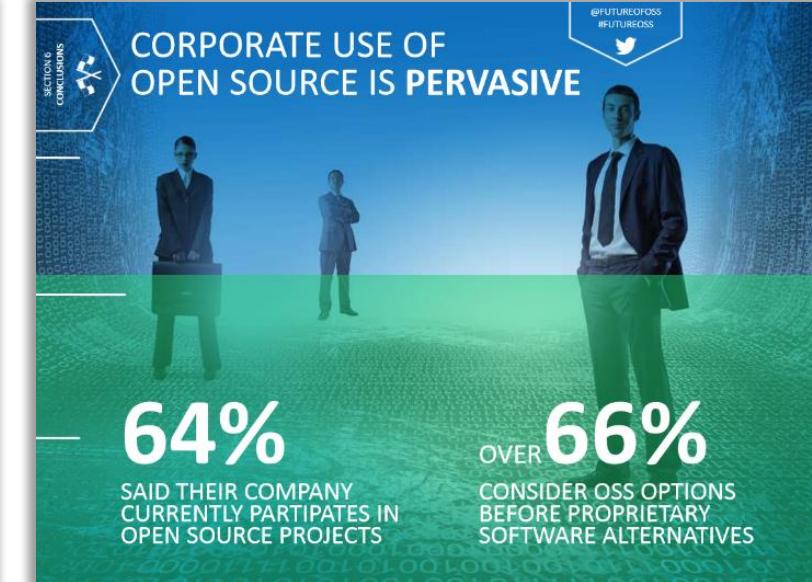
一、大赛背景



二、整体赛制

三、分赛设置

大赛背景



78%公司基于开源运行；少于3%公司完全不使用开源

89%的公司认为利用开源大幅度提高了软件创新速度

64%公司参与开源；超过66%公司优先考虑利用开源

云计算、大数据、区块链等前沿技术都以开源模式在快速发展，绝大多数相关软件企业的产品都是基于开源软件构建的

大赛背景



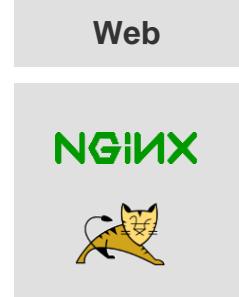
应用软件



大数据



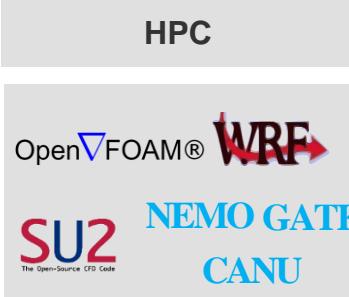
存储



Web



数据管理



HPC



基础软件



操作系统



虚拟化



数据库



中间件



基础芯片



学习和掌握前沿开源技术，是提升个人专业能力、推动个人职业发展的重要途径和方式

大赛背景



美国商务部宣布将把华为及70家关联企业列入“实体清单”

美国驻华大使馆和领事馆

签证 美国公民服务 我们的关系 商务 教育与文化

美国商务部宣布将华为技术有限公司加入实体名单

Content Details

83 FR 58201 - Review of Controls for Certain Emerging Technologies

Summary	Document in Context	Related Documents
Publication Title	Federal Register Volume 83, Issue 223 (November 19, 2018)	
Category	Regulatory Information	
Collection	Federal Register	
SuDoc Class Number	AE 2.7: GS 4.107: AE 2.106:	
Publisher	Office of the Federal Register, National Archives and Records Administration	
Section	Proposed Rules	
Action	Advance notice of proposed rulemaking (ANPRM).	
Dates	Submit comments on or before December 19, 2018.	
Contact	Kirsten Mortimer, Office of National Security and Technology Transfer Controls, Bureau of Industry and Security, Department of Commerce. Phone: (202) 482-0092; Fax (202) 482- 3355; Email: Kirsten.Mortimer@bis.doc.gov.	

GitHub封禁“受美国制裁”国家账号，限制访问全球最大的开源社区

The diagram shows two GitHub mascots: a black cat labeled "Github" and a brown cat labeled "Politics". Between them are four small flags with red hearts over them, representing Iran, Syria, North Korea, and Cuba. Three red arrows point downwards from this section to three specific examples of GitHub activity.

- 突然限制访问，没有提前警告
- 根据用户国籍限制
- 限制访问GitHub Pages
- 限制访问私有仓库
- 限制创建新的私有仓库
- 限制删除公有仓库

开发者喊话GitHub CEO

Hamed Saeedi (@named) posted: Dear @natfriedman, Today @github blocked my access to some free services. I think this is a clear #discrimination. Do you have any comment on this?

开发者在社交媒体控诉

GitHub banned all Iranian users. Our accounts are restricted now. Please help us with contributing to this repo and show your support with a pull request. Thanks.

GitHub声援项目

A screenshot of a GitHub repository page titled "GitHub do not ban us from open source world" with many commits and pull requests from users supporting the cause.

大赛背景



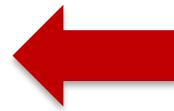
大赛宗旨：推动我国信息技术产业开放创新生态环境建设，加速鲲鹏等国产计算架构的产业生态系統构建，大力培养实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的信息技术领域高素质人才，提升我国自主创新能力



一、大赛背景

二、整体赛制

三、分赛设置



本届大赛设置



第三届 全国高校绿色计算创新大赛

任务挑战组

代码标注组

开源创新组

实践教学组



Kunpeng



openEuler



openGauss



[M]^s
MindSpore



Ascend

开源技术学习应用

开源代码阅读标注

开源项目创新开发

开源生态教学实践

大赛支撑平台

■ 产学融合、开放创新生态支撑平台和环境

开源技术学习应用

开源代码阅读标注

开源项目创新开发

开源生态教学实践

Trustie软件创新生态环境



EduCoder
学习实践平台

Trustie 协同创新平台

Codepedia 群智标注平台



华为云

大赛奖项设置



■ 大赛各赛道奖项设置

	任务挑战组	代码标注组	开源创新组	实践教学组
特等奖	2组, 25000元/组	2组, 25000元/组	2组, 40000元/组	2组, 40000元/组
一等奖	10组, 5000元/组	10组, 5000元/组	10组, 10000元/组	10组, 10000元/组
二等奖	20组, 2000元/组	20组, 2000元/组	20组, 4000元/组	20组, 4000元/组
三等奖	排名前20%	排名前20%	排名前15%	排名前15%
团体证书、个人证书、指导教师证书，华为微认证和HCIA职业认证等				

大赛奖项设置

■ 华为云微认证和HCIA认证

权益	微认证
官方认证证书	✓
获得华为云面试优先推荐	✓
华为云产品优惠使用权	✓
华为云新产品优先体验权	✓
云端实验室免费体验权	✓
华为全联接大会嘉宾名额	✓



云计算

鲲鹏

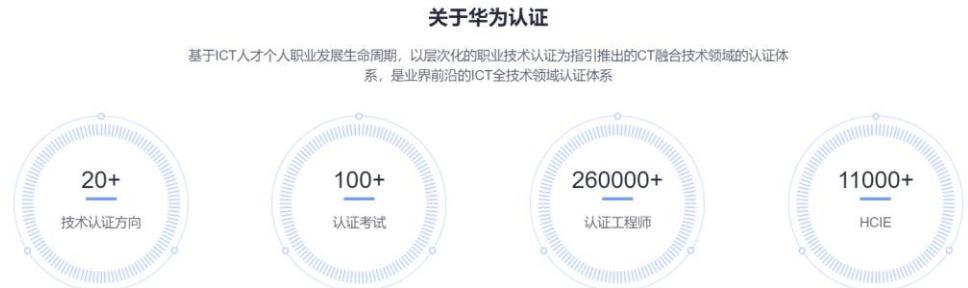
大数据

人工智能

物联网

软件开发

中级 Web暴力破解漏洞挖... NEW	初级 搭建web在线聊天室	初级 HTTPS加密电商网站
了解web暴力破解的原理，如何挖掘暴力破解漏洞，并通过实验完成暴力破解的操作过程	借助华为公有云，搭建在线web聊天室，拥有自己的团队协作工具，实现高效沟通	实现电商网站加密传输，全面保障网站安全
初级 使用Python爬虫抓取图片	初级 搭建麦进斗电子商务网站	初级 搭建我的世界游戏服务器
Python爬虫从互联网海量数据中抓取图片，用于图片分析、AI图像识别及个人收藏	体验华为云为电子商务领域所带来的极大便利	游戏行业解决方案介绍，我的世界云端部署实践，感受游戏上云的便利与优势



权益	HCIA
官方认证证书	✓
获得华为云面试优先推荐	✓
成为华为云享专家	✓
成为华为云MVP	
成为华为云合作伙伴	✓
华为云学院讲师	
对外直播课讲师	
云端实验室免费体验权	✓
华为云产品优惠使用权	✓
华为云新产品优先体验权	✓
华为全联接大会嘉宾名额	✓
认证专家线下交流会	

一、大赛背景

二、整体赛制

三、分赛设置



■ 赛事主旨

- ✓ 引导和推动自主开源技术和服务在全国高校学生群体中的使用。

■ 赛题设计

- ✓ 围绕鲲鹏和昇腾技术生态以及MindSpore、openEuler和openGauss等开源项目设计赛题，考察开源操作系统和数据库的使用，以及基于人工智能开源框架解决应用问题等的能力。

■ 大赛形式

- ✓ 在线编程，规定时间内完成代码补全或优化，解决指定任务。

■ 参赛方式

- ✓ 组队参赛，每组1名指导老师和不超过5名学生组成。

■ 赛程安排

序号	比赛阶段	时间安排	主要任务
1	赛前准备	2020.06.20 – 2020.08.28	培训与样题练习，预计组织10场赛前培训
2	赋能赛	2020.07.31 – 2020.08.28	在线学习和考核，免费提供课程学习和考核代金券
3	预赛	2020.08.29 10:00 - 17:00	在线竞赛
4	半决赛	2020.09.19 10:00 – 17:00	在线竞赛
5	决赛	2020.10.17 10:00 – 17:00	在线竞赛

■ 评分规则

序号	比赛阶段	比赛规则	计分规则
1	赋能赛	培训和考核参赛者对大赛相关技术的掌握程度，提供鲲鹏和人工智能相关的四门课程，各小组成员可任选其一，赋能赛期间完成则成绩有效。	赋能赛得分为所有成员得分的平均分；每位组员通过考核即得5分，未通过则该成员计0分；赋能赛得分计入预赛。
2	预赛	预赛发布两道赛题，赛题总分100分，参赛小组成员独立或合作完成赛题。	小组得分=两道赛题的组内最高分之和+赋能赛得分；预赛排名前70%小组获半决赛资格；预赛成绩不计入半决赛。
3	半决赛	半决赛发布两道赛题，赛题总分100分，参赛小组成员可或合作完成赛题；半决赛排名前12的参赛小组获决赛资格，其余评出二等奖和三等奖。	小组得分=两道赛题的组内最高分之和；半决赛成绩不计入决赛。
4	决赛	决赛发布两道赛题，赛题总分100分，参赛小组成员可或合作完成赛题；决赛将评选出特等奖和一等奖。	小组得分=各赛题组内成员最高分之和。

EduCoder智能化学习实践平台

[赛事组织](#)[开源技术学习应用](#)[开源生态教学实践](#)

实践教学 436352

第1关: 顺序存储的栈

过关任务 参考答案 评论 2

200

- 任务描述
- 相关知识
 - 栈的基本概念
 - 栈结构的定义
 - 顺序栈的操作
- 编程要求
- 测试说明

任务描述

本关要求针对“栈”这一数据结构完成五个操作函数，分别实现判断栈是否为满、是否为空、求栈元素个数、进栈和出栈等功能。

相关知识

栈的基本概念

栈是一种运算受限的线性表。其限制是仅允许在表的一端进行插入和删除运算，这一端被称为栈顶。栈既可以采用顺序存储，也可以采用链接存储来实现。下面给出了一种基于顺序存储的栈的实现方案：



图1 一个有四个元素{56, 77, 15, 12}的顺序存储的栈的示例图

图1 顺序存储栈的实现方案

如图1所示：该栈存储了4个元素 {56,77,15,12}，其中12是栈顶元素。

这种实现方案将栈元素存储在一片连续的空间中，栈相关的三个属性元素 data、 top 和 max 介绍如下：

说点什么

10

数据结构与算法 - 栈
00:00:09

退出实训

代码文件 已保存

```
1  ****
2  date: July 2017
3  copyright: Zhu En (祝恩)
4  DO NOT distribute this code.
5 ****
6 //顺序存储的栈 实现文件
7 /////////////////
8 #include <stdio.h>
9 #include <stdlib.h>
10 #include "SeqStack.h"
11
12 /*创建一个栈*/
13 SeqStack* SS_Create(int maxlen)
14 {
15     SeqStack* ss=(SeqStack*)malloc(sizeof(SeqStack));
16     ss->data=(T*)malloc(maxlen*sizeof(T));
17     ss->top=-1;
18     ss->max=maxlen;
19     return ss;
20 }
21
22 /*释放一个栈*/
23 void SS_Free(SeqStack* ss)
24 {
25     free(ss->data);
26 }
```

测试结果

▶ 测试集1

▶ 测试集2

▶ 测试集3

本关最大执行时间：10秒

评测

任务挑战组设置

任务挑战组

■ 赛题样例

赛题设计：

全国绿色计算大赛预赛第一阶段赛题一共涉及两个关卡，涵盖 SQL 基础以及 SQL 优化等知识，具体题目见每个关卡。

赛段时间：

- 2019 年 08 月 17 日 9:00 - 17:00

竞赛规则：

- 该阶段共两道题，第一题 100 分，第二题 200 分。

阅读全文 ▾

全部任务

第1关：实践题

未完成

统计学生合格科目和不合格科目的数量

正在挑战： 1372人 完成挑战： 62人 可获经验： 100点



开启挑战

第2关：实践题

未完成

统计通话时长

正在挑战： 1389人 完成挑战： 45人 可获经验： 200点



开启挑战

任务挑战组设置

任务挑战组

■ 赛题样例

实践教学 436352 第二届全国高校绿色计算大赛 决赛第一阶段 (SQL)
07:09:14 退出实训

第1关：统计学生合格科目和不合格科目的数量 100

过关任务 评论 6

任务描述

- 统计每个学生合格科目数量与不合格科目数量并按学生姓名排序 (升序) , 取统计结果中第 100000 条到 100010 条数据。
- 最后展示的列及其列名为：学生姓名 (studentName) 、合格科目数量 (qualifiedQuantity) 、不合格科目数量 (unqualifiedQuantity)

注意：科目成绩大于等于科目平均分判为合格，反之为不合格。

数据说明

course 课程表

字段名	类型	描述
course_id	int	主键
course_name	varchar	课程名称

student 学生表

说点什么

本关最大执行时间：16秒

下一关 评测

代码文件 已保存

```
1 #####
2 ##### 请在下面编写 SQL #####
3
4
5
6
```

测试结果 测试集1

任务挑战组设置

任务挑战组

■ 赛题样例

赛题设计：

全国高校绿色计算大赛预赛第二阶段赛题一共涉及两个关卡，具体题目见每个关卡。

赛段时间：

- 2019年07月27日 09:00 - 17:00

竞赛规则：

- 该阶段共两道题，第一题 200 分，第二题 300 分。
- 你可以选择任意顺序开始挑战。

[阅读全文](#) ▾

全部任务

第1关：实践题

未完成

文本编辑器

正在挑战：1439人 完成挑战：157人 可获经验：200点



[开启挑战](#)

第2关：实践题

未完成

运输成本

正在挑战：1590人 完成挑战：6人 可获经验：300点



[开启挑战](#)

任务挑战组设置

任务挑战组

■ 赛题样例

实践教学
436352
第二届全国高校绿色计算大赛 预赛第二阶段
00:01:02
退出实训

第2关：运输成本

过关任务 评论 13

任务描述

A 国由 N 个城市和 M 条 **单向** 道路组成。这些城市划分成了若干个联邦，如果两个城市之间可以通过这些道路相互可达，那么这两个城市就属于同一个联邦。

对于每一条道路 (u_i, v_i) ，其运输成本为 w_i 。如果一条道路连接的两个城市属于 **同一个联邦**，那么这条道路则 **不需要** 运输成本。

现在，作为 A 国的国王，你正在考虑交通运输对国家经济的影响。请求出在所有城市间的运输路线中，运输 **成本最大** 的是多少。（一条运输路线的总成本为其包含的所有道路的运输成本之和）

编程要求

补全右侧代码区中的 `solve(self, n, edges)` 函数，完成返回**最长路线**运输成本。

如果需要，你可以在 `Solver` 类外添加其它代码，但是 **不要** 改

300

```

1 class Edge:
2     u,v,w=None,None,None
3     def __init__(self,u,v,w):
4         self.u=u
5         self.v=v
6         self.w = w
7
8
9 class Solver:
10
11     def solve(self,n,edges):
12         #***** Begin *****
13
14
15
16
17
18

```

测试结果

- ▶ 测试集1
- ▶ 测试集2
- ▶ 测试集3

本关最大执行时间: 70秒

上一关 评测

■ 赛事主旨

- ✓ 引导和推动全国高校学生群体学习自主开源项目和平台，参与开源研发。

■ 赛题设计

- ✓ 围绕MindSpore、openEuler和openGauss等开源项目设计赛题，考察对开源项目核心代码的理解、分析和描述能力。

■ 大赛形式

- ✓ 针对核心代码模块、类、方法和代码块等进行标注、提问和投票反馈，限定提交数量，提高标注质量。

■ 参赛方式

- ✓ 组队参赛，每组1名指导老师和不超过5名学生组成。

■ 赛程安排

序号	比赛阶段	时间安排	比赛任务	任务要求
1	赛前准备	2020.06.20 – 2020.08.15	培训	培训与样题练习。
2	赋能赛	2020.07.31 – 2020.08.15	考核	在线学习和考核。
3	初赛	第一阶段 2020.08.16 – 2020.10.15	代码标注	对自己理解和掌握的关键代码进行标注说明，参赛小组成员可对指定模块的代码进行独立或者协作标注。限定每组提交1000条。
4			代码提问	针对关键代码位置（包括对理解整个模块或者代码功能等非常关键的代码）设计并提出问题，既可以是自己已经理解并标注的关键代码提问，也可以是对非常关键但是自己尚不理解的关键代码提问。限定每组提交100条。
5		第二阶段 2020.10.16 – 2020.10.31	标注投票	第一阶段标注和提问结束后，所有参赛队伍的标注和提问将完全开放。每个小组负责对本小组提出参赛问题的代码位置处其他小组的标注进行投票，选择认为最佳的标注进行投票。
6	决赛	2020年11月下旬	答辩	现场答辩和评分。

■ 评分规则

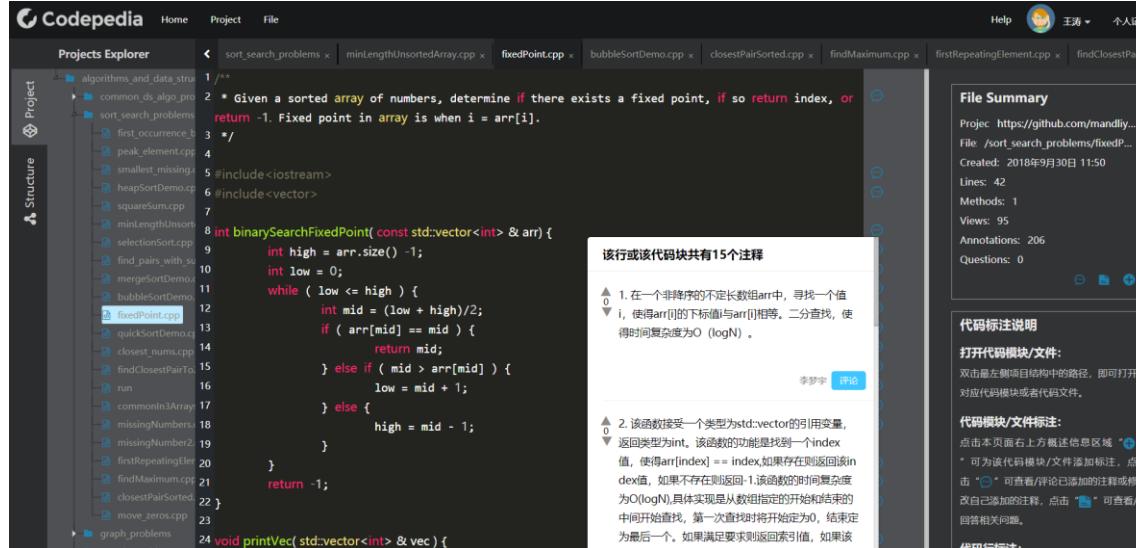
序号	比赛阶段	比赛规则	计分规则
1	赋能赛	培训和考核参赛者对大赛相关技术的掌握程度，提供鲲鹏和人工智能相关的四门课程，各小组成员可任选其一，赋能赛期间完成则成绩有效。	赋能赛得分为所有成员得分的平均分。 每位组员通过考核即得5分，未通过则该成员计0分；赋能赛得分计入预赛。
2	初赛	初赛赛题满分为100分。初赛总得分排名前12支参赛小组进入决赛，其余队伍根据初赛阶段总得分评选二等奖和三等奖。	初赛最终得分 = 初赛赛题得分 + 赋能赛得分。 初赛赛题得分的组成详见下方注解。
3	决赛	决赛阶段，由评审专家根据选手初赛得分、参赛选手提交的标注报告以及现场答辩进行人工评分，并评选出特等奖和一等奖。	决赛最终得分 = 初赛最终评分*40% + 决赛专家现场评分*60%

- 初赛赛题得分 = 平台自动评分*50% + 专家综合评分*50%
- 平台自动评分 = 标注分*70% + 提问分*20% + 投票分*10%

代码标注大赛支撑平台

■ Codepedia群智标注平台

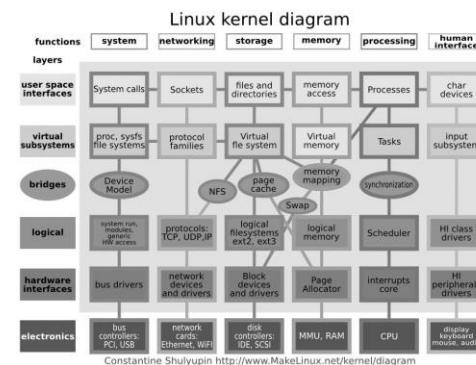
开源代码阅读标注



The screenshot shows the Codepedia interface. On the left is a 'Projects Explorer' sidebar with a tree view of files. The main area is a code editor displaying C++ code for a 'fixedPoint.cpp' file. A tooltip overlay says '该行或该代码块共有15个注释'. To the right is a 'File Summary' panel showing project details like 'Project: https://github.com/mandilly...', 'File: /sort_search_problems/fixedP...', 'Created: 2018年9月30日 11:50', and 'Annotations: 206'. Below the summary are sections for '代码标注说明' (Annotation Instructions) and '代码模块/文件标注' (Module/File Annotation).

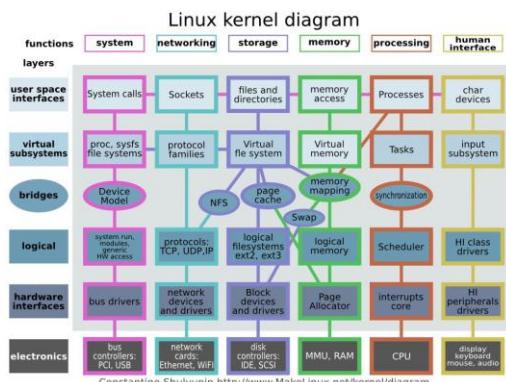


This screenshot shows the same code editor with several callout boxes highlighting specific features. One box is red and points to the top navigation bar with the text '代码主要功能'. Another yellow box points to the middle of the code with '代码实现思路'. A green box points to the bottom of the code with '代码复杂度'. A white box on the right lists '该行或该代码块共有38个注释'.



基础核心类开源项目
(原生代码)

开源
项目
标注
平台



基础核心类开源项目
(代码已标注)



新的
开发生态



新的
学习生态

■ 赛题样例

Deeplearning4j	Tensorflow	Keras
Deeplearning4j是Eclipse公司开发的支持各种深度学习算法的运算框架，它可以实施的技术包括受限玻尔兹曼机、深度置信网络、深度自动编码器、堆叠式降噪自动编码器、循环神经张量网络，以及word2vec、doc2vec和GloVe等。本项目的nn/layers/recurrent/目录中包含了循环神经网络RNN中LSTM、Bidirectional LSTM等算法的Java实现。	TensorFlow是谷歌人工智能团队开发的用于机器学习和深度神经网络研究的开源框架，它在图形分类、音频处理、推荐系统和自然语言处理等场景下都有丰富的应用，提供了丰富的API，包括基本的向量矩阵计算、各种优化算法、各种卷积神经网络和循环神经网络基本单元的实现、以及可视化的辅助工具等。本项目的core/kernels/rnn/目录中包含了循环神经网络RNN中卷积GEMM、LSTM以及GRU算法的C++实现。	Keras是Google公司开发的高度模块化的神经网络学习框架，它是一个高层神经网络API，能够支持简易和快速的原型设计，支持CNN和RNN或二者的结合，且能够支持无缝CPU和GPU切换。本项目的keras/layers/目录中包含了神经网络运算层中Embedding、CNN以及RNN等算法的Python实现。
标注任务：标注..//nn/layers/recurrent/目录下的所有代码文件。	标注任务：标注..//core/kernels/rnn/目录下的所有代码文件。	标注任务：标注..//keras/layers/目录下的所有代码文件。
经典算法解读：官方，DL4J快速入门指南	经典算法解读：CSDN, 深度学习之RNN(循环神经网络)	经典算法解读：官方, Keras说明文档

代码标注组设置

代码标注组

■ 赛题样例

Codepedia Home Project File

Help 王涛 个人记录

Projects Explorer

core.py

```

you want the dropout mask to be the same for all timesteps,
you can use `noise_shape=(batch_size, 1, features)`.

seed: A Python integer to use as random seed.

# References
- [Dropout: A Simple Way to Prevent Neural Networks from Overfitting](
  http://www.jmlr.org/papers/volume15/srivastava14a/srivastava14a.pdf)
  ...
@interfaces.legacy_dropout_support
def __init__(self, rate, noise_shape=None, seed=None, **kwargs):
    super(Dropout, self).__init__(**kwargs)
    self.rate = min(1., max(0., rate))
    self.noise_shape = noise_shape
    self.seed = seed
    self.supports_masking = True

def _get_noise_shape(self, inputs):
    if self.noise_shape is None:
        return self.noise_shape

    symbolic_shape = K.shape(inputs)
    noise_shape = [symbolic_shape[axis] if shape is None else shape
                  for axis, shape in enumerate(self.noise_shape)]
    return tuple(noise_shape)

def call(self, inputs, training=None):
    if 0. < self.rate < 1.:
        noise_shape = self._get_noise_shape(inputs)

    def dropped_inputs():
        return K.dropout(inputs, self.rate, noise_shape,
                        seed=self.seed)

    return K.in_train_phase(dropped_inputs, inputs,
                           training=training)

def compute_output_shape(self, input_shape):
    if self.noise_shape is None:
        return input_shape
    else:
        symbolic_shape = K.shape(input_shape)
        noise_shape = [symbolic_shape[axis] if shape is None else shape
                      for axis, shape in enumerate(self.noise_shape)]
        return tuple(noise_shape)

```

File Summary

Project: https://github.com/keras-team/k...
 File: /keras/layers/recurrent.py
 Created: 2019年8月6日 00:19
 Lines: 2398
 Methods: 9
 Views: 1601
 Annotations: 49620
 Questions: 5

代码标注说明

打开代码模块/文件:

双击最左侧项目结构中的路径，即可打开对应代码模块或者代码文件。

代码模块/文件标注:

点击本页面右上方概述信息区域“+”可为该代码模块/文件添加标注，点击“”可查看/评论已添加的注释或修改自己添加的注释，点击“”可查看/回答相关问题。

代码行标注:

鼠标移至代码展示区域某代码行，点击该代码行尾出现的“+”即可为该行代码或者以该行为起始的代码块添加标注；点击“”即可查看/评论已添加的注释/修改自己的注释；点击“”可查看/回答“”。

该行或该代码块共有18个注释

- 1. 辍学：防止神经网络过度拟合的简单方法 (http://www.jmlr.org/papers/volume15/srivastava14a/srivastava14a.pdf)
- 2. dropout函数：防止神经网络过度拟合的简单方法“见以下网址
- 3. 在下面的网站中可查阅这篇文章：【Dr

■ 赛事主旨

- ✓ 引导和推动全国高校学生群体参与自主开源项目和平台研发，建设开源生态。

■ 赛题设计

- ✓ 围绕MindSpore、openEuler和openGauss等开源项目设计赛题，考察对开源项目的理解、开发和创新能力。

■ 大赛形式

- ✓ 针对开源项目存在的缺陷或者待开发的新功能，进行协同开发，完成任务并提交PR，请技术专家审阅。

■ 参赛方式

- ✓ 组队参赛，每组1名指导老师和不超过5名学生组成。

■ 赛程安排

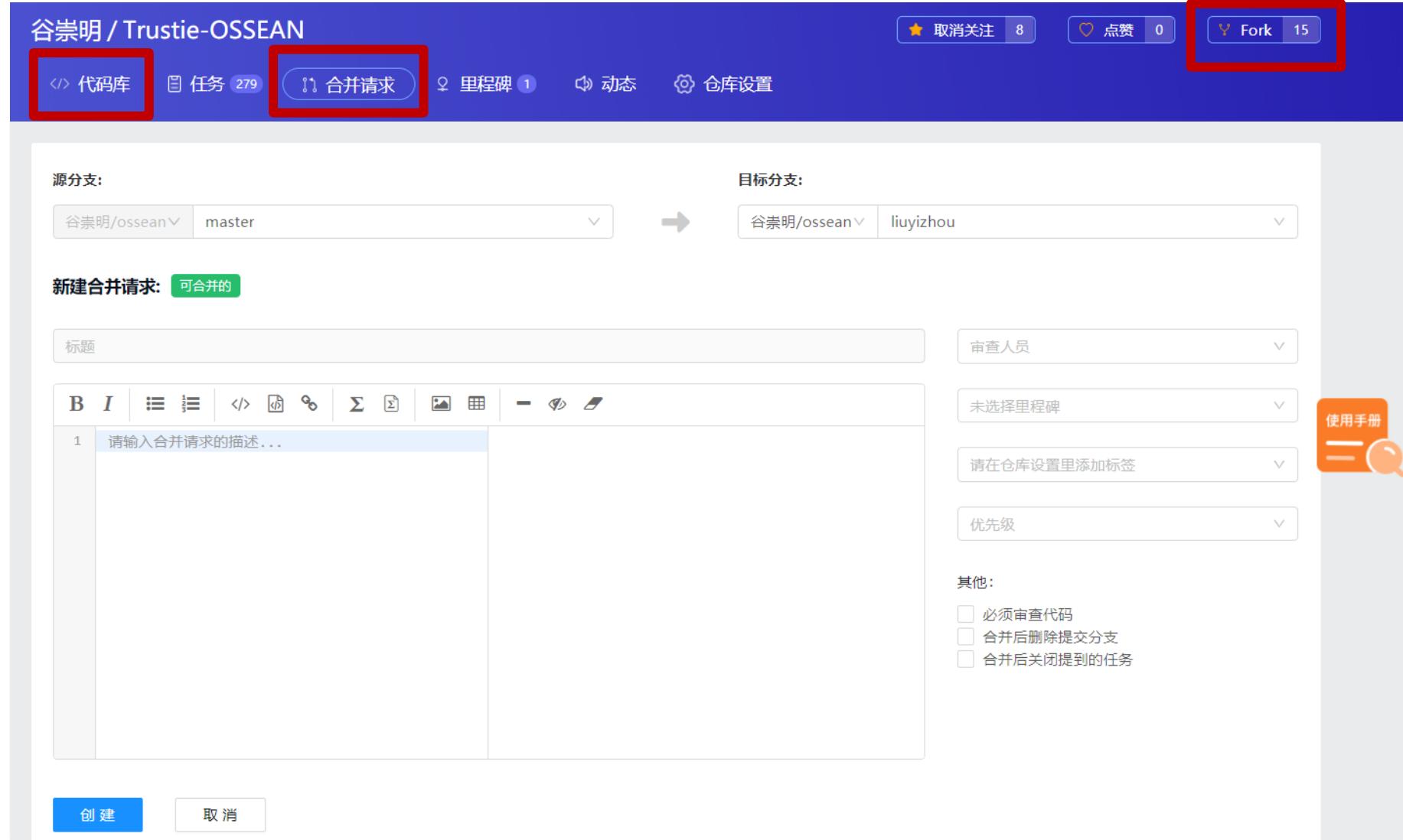
序号	比赛阶段	时间安排	主要任务
1	赛前准备	2020.06.20 – 2020.08.15	培训与样题练习。
2	赋能赛	2020.07.31 – 2020.08.15	在线学习和考核。
3	初赛	2020.08.16 – 2020.10.31	在线协同开发、提交作品。
4	初审	2020.11.01 – 2020.11.05	评审专家组评阅。
5	决赛	2020年11月下旬	现场答辩和评分。

■ 评分规则

序号	比赛阶段	比赛规则	计分规则
1	赋能赛	培训和考核参赛者对大赛相关技术的掌握程度，提供鲲鹏和人工智能相关的四门课程，各小组成员可任选其一，赋能赛期间完成则成绩有效。	赋能赛得分为所有成员得分的平均分； 每位组员通过考核即得5分，未通过则该成员计0分。 赋能赛得分计入预赛。
2	初赛	初赛发布三道赛题，每道赛题总分100分，参赛小组选择其中一道，以小组为单位提交代码。 初赛得分排名前12的参赛小组获得决赛资格，其余评选二等奖和三等奖。	初赛最终得分 = 初赛赛题得分 + 赋能赛得分。 初赛得分会计入决赛。
3	决赛	决赛阶段，由评审专家根据选手初赛得分、参赛小组提交的设计报告和答辩情况进行评分，并评选出特等奖和一等奖。	决赛最终得分 = 初赛最终评分*40% + 决赛专家现场评分*60%

开源创新大赛支撑平台

■ Trustie群体协同创新平台 开源项目创新开发



The screenshot shows the Trustie platform's merge request creation interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 代码库 (highlighted with a red box), 任务 (279), 合并请求 (highlighted with a red box), 里程碑 (1), 动态, and 仓库设置. To the right of the tabs are buttons for 取消关注 (8), 点赞 (0), and Fork (15). Below the navigation bar, the interface is divided into two main sections: 源分支: 谷崇明/ossean master and 目标分支: 谷崇明/liuyizhou. A large central area is labeled "新建合并请求: 可合并的" and contains a rich text editor with a toolbar (B, I, etc.) and a text input field for the merge request description. To the right of the editor are dropdown menus for 审查人员 (未选择里程碑), 标签 (请在仓库设置里添加标签), and 优先级. At the bottom left are "创建" and "取消" buttons, and at the bottom right is a "使用手册" button.

■ 赛题样例

谷崇明 / Trustie-OSSEAN

取消关注 8 点赞 0 Fork 15

代码库 任务 279 合并请求 里程碑 1 动态 仓库设置

所有: 279 开启中: 252 已关闭: 27 + 创建任务

输入issue名称进行搜索 请选择开始时间 请选择结束时间

搜索结果 27 指派给我 1 我的发布 27 标签 王涛 负责人 李乾坤 类型 功能 里程碑 状态 完成度 排序

问题标题	优先级	发布日期	更新日期	负责人	类型	状态	完成度	操作	
开源软件实体别名识别问题	高	2016-12-08 23:53	2016-12-08 23:56	王涛	李乾坤	功能	--	新增 0%	0
属性字段查询	正常	2015-11-24 19:41	2015-12-13 18:17	王涛	LiZX	任务	--	新增 0%	5
OSSEAN界面设计问题	正常	2015-10-14 16:57	2015-10-31 00:14	王涛	湛云	缺陷	--	新增 0%	11

■ 赛事主旨

- ✓ 引导和推动自主开源项目和平台进入高校实践教学环节，推进开源生态建设。

■ 赛题设计

- ✓ 围绕鲲鹏和昇腾技术生态，以及MindSpore、openEuler和openGauss等开源项目设计赛题，考察基于开源技术开展课程实践教学的能力。

■ 大赛形式

- ✓ 构建在线实践课程，并用于本校操作系统、云计算、大数据、人工智能等专业课程的实践教学和专业建设，加速高校基于开源技术开展新工科教学改革。

■ 参赛方式

- ✓ 组队参赛，每组1名老师担任组长和不超过5名老师/学生组成。

■ 赛程安排

序号	比赛阶段	时间安排	主要任务
1	赛前准备	2020.06.20 – 2020.08.15	培训与样例学习。
2	初赛	2020.08.16 – 2020.10.31	实践课程开发与应用。
3	初评	2020.11.01 – 2020.11.05	评审专家组评阅。
4	决赛	2020年11月下旬	答辩和颁奖。

■ 评分规则

序号	比赛阶段	比赛规则	计分规则
1	初赛	<p>由竞赛平台根据评分规则自动对参赛小组数据进行计分，统计区间为2020.06.20–2020.10.31。</p> <p>初赛排名前12的参赛小组获决赛资格，其余按得分评选出二等奖和三等奖。</p>	<p>初赛阶段参赛小组赛题得分 = 实训项目总得分 + 教学课堂总得分。</p> <p>详见下方注解。</p>
2	决赛	<p>现场/在线答辩，评审专家现场/在线评审。</p> <p>根据决赛最终得分评选出特等奖和一等奖。</p>	<p>实践教学决赛最终得分 = 实践教学初赛总得分 *60% + 决赛答辩得分*40%</p>

计分项目	积分规则
实训项目 总得分	<p>实训项目总得分 = 原创实训项目得分 + 实训问答得分</p> <p>原创实训项目得分 = 500 * 原创实训项目个数</p> <p>实训问答得分 = Sum (单个实训问答得分)</p> <p>单个实训问答得分 = 100分 或 0分 (所有实训提问均得到回答得100分，否则得0分)</p>
教学课堂 总得分	<p>教学课堂总得分 = Sum (单个教学课堂得分)</p> <p>教学课堂得分：10*该课堂内有效使用的实训项目数</p> <p>(教学课堂学生数不能少于20人，实训项目得到有效使用是指超过10名学生完成了该实训项目)</p>

■ 赛题样例

数据结构与算法 - 线性表

学习人数 512 难度级别 初级 学员评分 ★★★★☆

复制 5 收藏 发送至 继续挑战

任务 版本库 合作者 评论 排行榜 配置 审核情况

简介

实训制作指南 编辑

数据结构是计算机存储和组织数据的方式，合理有效的数据结构设计能够提高计算机存储和运行数据的效率。在程序设计中，数据结构的选择是基本的考虑因素，对系统实现的复杂度和质量具有非常重要的影响。

线性表是最基本、最简单、也是最常用的一种数据结构。线性表结构中，数据元素之间通过一对首尾相接的方式连接起来。具体实现时，线性表可以采用顺序存储，也可以采用链接存储。本实训项目的主要目标是学习和掌握基于C++语言实现线性表，主要内容包括基于顺序存储和链接存储的方式来实现线性表。

全部任务

第1关：实践题 未完成

实现一个顺序存储的线性表

正在挑战： 266人 完成挑战： 246人 可获经验： 100点

开启挑战

第2关：实践题 未完成

实现一个连接存储的线性表

正在挑战： 318人 完成挑战： 194人 可获经验： 100点

开启挑战

创建者 王涛 共发布实训 147 个

学习统计 已完成 0 关 / 共 2 关

推荐实训

- C&C++ 基本输入输出 10076 人学习 初级
- 数据结构与算法 - 栈 5767 人学习 初级
- C&C++ 数组实训 5008 人学习 初级

■ 赛题样例

数据结构与算法

章节	实训	实践任务	经验值	学习人数
3	9	18	3200	2588

[收藏](#) [编辑](#) [删除](#) [发送至](#) [学习统计](#)

简介

在编写程序时，我们需要考虑如下问题：如何描述所涉及的数据的逻辑关系，如何存储这些数据及其逻辑关系，如何设计和实现对数据的操作算法。《数据结构与算法》就是回答这些问题的。当问题给定后，数据之间的逻辑关系就给定了，接下来设计合理的存储方式就很重要，它关系到对数据进行操作的算法如何实现。给定了逻辑结构和存储结构，最后还需要设计实现高效的对数据进行操作的算法。

线性数据结构

该部分训练对线性结构实现方法，涉及线性表、队列、栈。

- 1-1 数据结构与算法 - 线性表
- 1-2 数据结构与算法 - 队列

线性结构的应用

该部分训练线性结构在典型问题中应用，以及针对线性结构的排序和查找算法。

- 2-1 数据结构与算法 - 计算表达式
- 2-2 数据结构与算法 - 字符串匹配

树和图

该部分训练对树形数据结构和图数据结构的掌握。

- 3-1 数据结构与算法 - 树

课程须知

本课程源自国防科技大学祝恩教授的《数据结构与算法》，稍作修改，作为平台范例，祝教授的实训课程链接为：
<https://shixun.educoder.net/paths/4>。

注：“我的进展”以已发布的实训详情关卡数为准。

技能标签 24

顺序存储 线性表 连接存储

教学团队

- 设置了赛前、赛中共10场大赛解读和技术培训，提供技术学习讨论社区，提供免费参加技术认证机会，引导参赛人员学习和参赛

序号	沙龙主题	培训内容	培训时间 (19:00-20:00)
1	MindSpore技术与应用介绍	1. MindSpore平台发展、特色介绍 2. 基于MindSpore的神经网络开发与应用	2020.07.24
2	赛制与赛题解读	1. 大赛背景介绍、赛制解读 2. 大赛赛题解读、样例赛题介绍	2020.07.28
3	昇腾技术生态与应用案例	1. 介绍华为昇腾的发展、特性和应用场景等 2. 介绍昇腾的技术体系和应用生态等	2020.07.31
4	openGauss数据库技术与应用	1. 介绍openGauss数据库的发展、特性、应用场景 2. 选择典型案例，具体介绍openGauss数据库的实际使用	2020.08.04
5	openEuler操作系统技术与应用	1. 介绍openEuler操作系统的发展、特性、应用场景等 2. 围绕具体应用任务介绍openEuler的使用与Shell编程等	2020.08.07

- 设置了赛前、赛中共10场大赛解读和技术培训，提供技术学习讨论社区，提供免费参加技术认证机会，引导参赛人员学习和参赛

序号	沙龙主题	培训内容	培训时间 (19:00-20:00)
6	鲲鹏技术生态与应用案例	1, 介绍华为鲲鹏的发展、特性和应用场景等 2, 介绍鲲鹏的技术体系生态和典型应用案例	2020. 08. 11
7	MindSpore系统架构与核心模块	1, 介绍MindSpore的整体架构、核心功能和业务流程等 2, 重点介绍MindSpore核心模块及开发思路等	2020. 08. 14
8	openGauss系统架构与核心模块	1, 介绍openGauss的体系架构、核心功能和业务流程 2, 重点介绍openGauss核心模块及开发思路等	2020. 08. 18
9	openEuler系统架构与核心模块	1, 介绍openEuler的整体架构、核心功能和业务处理 2, 重点介绍openEuler核心模块及相关编程开发思路	2020. 08. 21

大赛组织推广



大赛报名入口



培训课堂入口

2020年全国高校绿色计算创新大赛



欢迎大家参赛
预祝取得好成绩