

山东大学计算机科学与技术学院

大数据分析实践课程实验报告

学号：202300130113	姓名：丁正旻	班级：23 数据
实验题目：BERT 环境配置		
实验学时：2	实验日期：2025. 11	
实验目标： 配置可运行 BERT 的远程服务器		

实验过程与内容：

创建服务器实例：

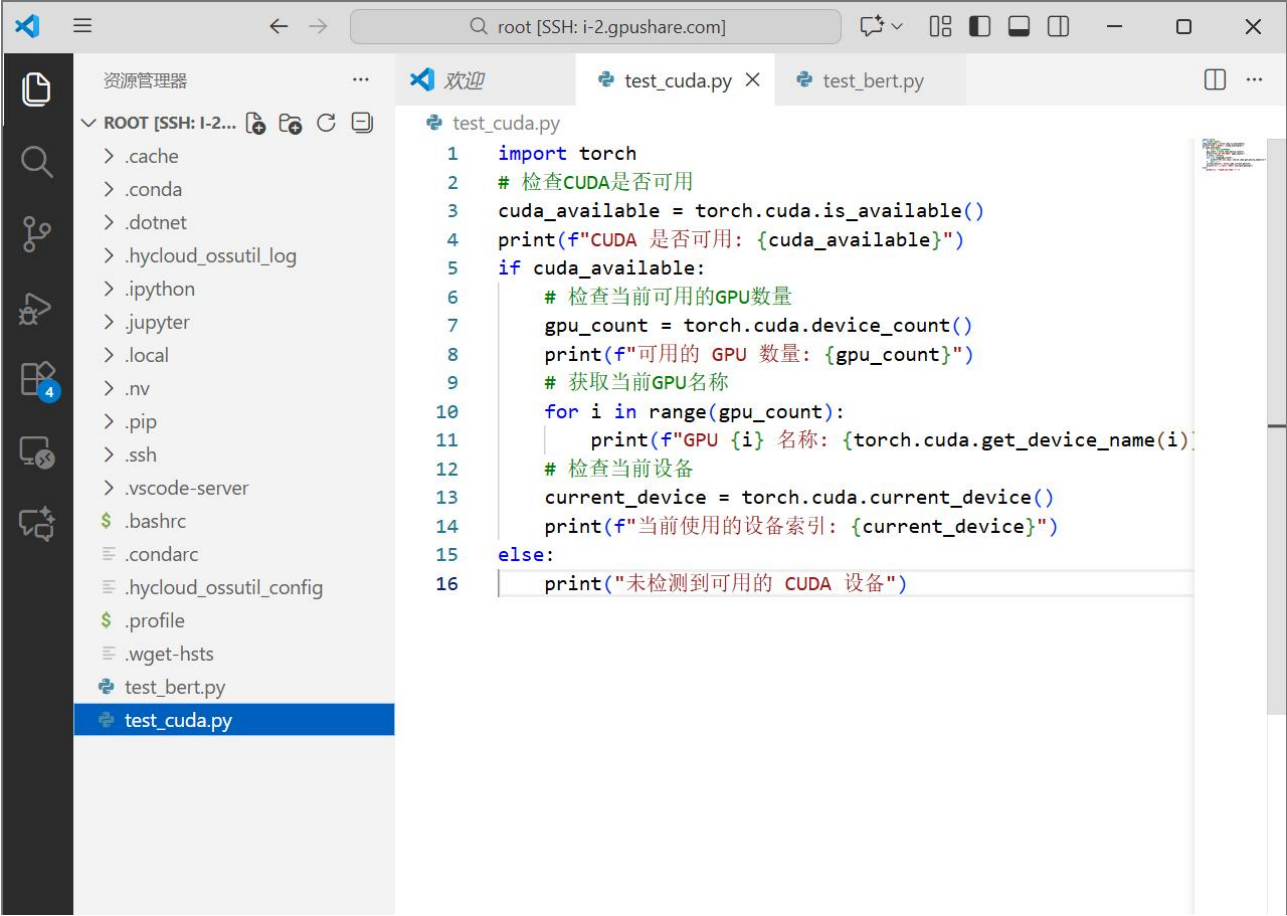
BERT 是基于 PyTorch 构建的，所以我们在创建服务器时就可直接选择。

镜像实例选择：PyTorch==2.0.0/Cuda==11.7.0/Python==3.8

<div><div></div></div> 地区/实例ID/名称	<div>状态</div>	实例详情	实例存储	<div>计费模式</div>	操作时间	机器到期时间	登录指令	快捷工具	使用说明	操作
<div><div>华东Linux</div><div>i2595b5652a00801617</div><div>点击查看名称</div></div>	<div>运行中</div>	<div>3090-24G * 1 卡</div> <div>查看详情</div>	<div>系统磁盘</div> <div>数据盘/hy-tmp</div> <div>0/50GB</div>	<div>按量付费</div> <div>余额不足72小时</div>	<div>创建时间</div> <div>2025-12-13 16:24:43</div> <div>设置定时关机</div>	2026-07-21	<div>登录指令</div> <div>ssh*****复制</div> <div>密码</div> <div>*****复制</div>	<div>JupyterLab</div> <div>Tensorboard</div> <div>实例监控</div> <div>开启自定义服务?</div>	<div>实例管理</div>	
<div><div><</div><div>1</div><div>></div></div>										10 条/页

vscode 远程连接：

采用 vscode 插件 remote SSH 远程连接



环境测试：

因为在创建服务器时已经预装好了 PyTorch ， 那么直接运行代码 test_cuda.py 测试 GPU 环境：

```
● (base) root@I2595b5652a00801617:~# python test_cuda.py
CUDA 是否可用: True
可用的 GPU 数量: 1
GPU 0 名称: NVIDIA GeForce RTX 3090
当前使用的设备索引: 0
```

BERT 测试:

BERT 是基于 Transformer 架构的, 想要运行还要 `pip install transformers`
安装好后运行 `test_bert.py` 代码测试:

```
(base) root@I2595b5652a00801617:~# python test_bert.py
pytorch_model.bin: 100%|██████████| 412M/412M [00:07<00:00, 57.2MB/s]
/usr/local/miniconda3/lib/python3.8/site-packages/torch/_utils.py:776: UserWarning: TypedStorage is deprecated. It will be removed in the future and UntypedStorage will be the only storage class. This should only matter to you if you are using storages directly. To access UntypedStorage directly, use tensor.untyped_storage() instead of tensor.storage()
  return self.fget.__get__(instance, owner)()
Some weights of BertForSequenceClassification were not initialized from the model checkpoint at hfl/chinese-roberta-wwm-ext and are newly initialized: ['classifier.bias', 'classifier.weight']
You should probably TRAIN this model on a down-stream task to be able to use it for predictions and inference.
文本: 今天的天气真好, 我感到非常开心!
预测的情感: 积极
概率: [[0.366321 0.633679]]
```

结论与体会:

本次实验成功搭建了适配中文情感分析任务的运行环境, 解决了 Hugging Face 模型的网络访问限制、Tokenizer 与模型的类型匹配等问题, 调用 `hfl/chinese-roberta-wwm-ext` 模型完成了中文文本的情感预测测试, 体会到模型资源的公开性、Tokenizer 与模型的类型匹配度是中文 NLP 环境配置的关键细节, 国内镜像源的适配需结合模型的仓库同步情况灵活调整; 远程服务器的 GPU 资源搭配本地代码调试的模式, 既利用了高性能硬件提升推理效率, 又降低了环境配置的操作门槛。