

InternLM 第二课

一.基础作业

1.部署InternLM2-Chat-1.8B

1. **创建开发机:** 50% A100 cuda11.7-conda
2. **配置环境:** studio-conda -o internlm-base -t demo
3. **进入环境:** conda activate demo
4. **下载环境包:** (可提前选择用ping选择最快的pip国内源)

```
pip install huggingface-hub==0.17.3
pip install transformers==4.34
pip install psutil==5.9.8
pip install accelerate==0.24.1
pip install streamlit==1.32.2
pip install matplotlib==3.8.3
pip install modelscope==1.9.5
pip install sentencepiece==0.1.99
```

5. 下载模型:

```
mkdir -p /root/demo # 创建文件夹 -p表示可以创建多级目录
touch /root/demo/cli_demo.py # 创建新的文件
touch /root/demo/download_mini.py # 创建新的文件
cd /root/demo # 改变环境目录
```

6. 按照教程更改download_mini.py并在terminal执行

```
python /root/demo/download_mini.py
```

7. 更改cli_demo.py并在terminal中执行

```
python /root/demo/cli_demo.py
```

8. 最终结果:

```
User >>> 请创作一个 300 字的小故事
在一个遥远的星球上，住着一只名叫小兔子的小动物。它喜欢在森林里冒险，寻找各种奇妙的植物和动物。一天，小兔子在森林中漫步时，发现了一棵神奇的树。树上的叶子散发着奇妙的香气，似乎能治愈任何疼痛和疾病。小兔子感到非常惊讶和兴奋，于是它开始仔细观察这棵树。

在接下来的几天里，小兔子每天都会来到这棵树前，仔细观察它。它发现这棵树能够吸收空气中的有毒物质，并将它们转化成无害的物质。小兔子感到非常自豪，因为它终于找到了一种可以拯救地球上所有动物的方法。

小兔子开始向其他动物讲述自己的发现，并鼓励他们一起保护这棵树。随着时间的推移，越来越多的动物加入了这个团队，他们一起努力，终于成功地让这棵树成为了一个守护者，保护着地球上所有生物的安全。

小兔子成为了这个星球上最受尊敬的动物之一，它用自己的勇气和智慧，帮助了所有需要帮助的动物。从此以后，小兔子成为了所有动物的榜样，它的故事激励着无数人去探索和保护这个世界。
User >>> 创作一个南京大学与野猪之间的故事，300字左右。
在南京大学校园里，有一只野猪名叫“小野猪”。它是一只非常聪明和灵活的野猪，喜欢在校园里四处走动，寻找食物和玩耍。

有一天，小野猪在校园里遇到了一只名叫“小老鼠”的小老鼠。小老鼠非常友善，和小野猪成为了好朋友。他们一起玩耍，一起探索校园，享受着美好的时光。

然而，有一天，小老鼠突然失踪了。小野猪非常担心，开始四处寻找小老鼠的下落。他走遍了整个校园，但都没有找到小老鼠的踪迹。小野猪感到非常失落和孤独，他不知道小老鼠到底去了哪里。

就在这个时候，小老鼠突然出现在小野猪的面前，它告诉小野猪：“小野猪，我一直在寻找你，我们是最好的朋友。我并不是真的要离开，只是需要一些时间和空间来恢复体力。”

小野猪非常感激小老鼠的诚实和勇气，他决定和小老鼠一起度过这段时间，帮助小老鼠恢复体力。他们一起散步，一起玩游戏，一起享受校园的美好时光。

最终，小老鼠恢复了体力，他们再次成为了好朋友。小野猪知道，只有和小老鼠一起度过这段时光，才能真正体会到友谊的美好。

从此以后，小野猪和小老鼠成为了最好的朋友，他们一起在校园里玩耍、探索，享受着美好的时光。
```

2. 进阶作业

1. Chat-八戒

1. 进入环境： conda activate demo

2. git clone到本地

```
cd /root/
git clone https://github.com/InternLM/Tutorial -b camp2
cd /root/Tutorial
```

3. 下载运行Chat-八戒

```
# 开发机中

# 下载模型
python /root/Tutorial/helloworld/bajie_download.py
<#
在本地启动一个Streamlit应用（/root/Tutorial/helloworld/bajie_chat.py），
会绑定到本地IP地址127.0.0.1的6006端口上
#>
streamlit run /root/Tutorial/helloworld/bajie_chat.py --server.address 127.0.0.1 -
-server.port 6006
```

4. 本地连接，打开 <http://127.0.0.1:6006>:

```
ssh -CNg -L 6006:127.0.0.1:6006 root@ssh.intern-ai.org.cn -p 41112
```

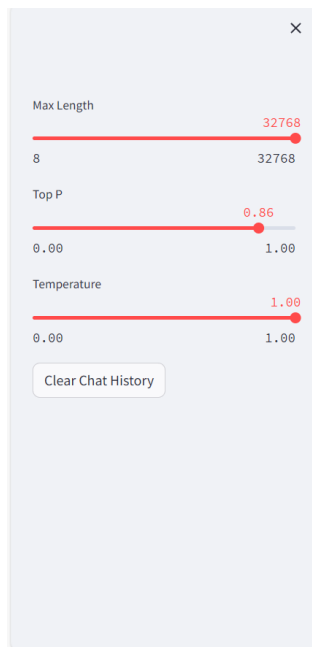
这条命令是用于通过SSH (Secure Shell) 协议建立一个安全的数据隧道，通常用于端口转发或远程访问。 SSH是一种网络协议，提供了加密的会话、身份验证和数据传输，通常用于远程登录和管理服务器。下面是对命令各部分的详细解释：

1. `ssh` : 这是执行SSH协议的命令行工具。
2. `-C` : 这个选项启用压缩，通过压缩数据来提高传输效率，尤其是在带宽较低的情况下。
3. `-N` : 这个选项告诉SSH命令客户端在连接建立后不执行远程命令，而是保持连接活跃。这通常用于端口转发或保持持久连接。
4. `-g` : 这个选项允许远程主机的转发请求到达本地机器。默认情况下，SSH不允许远程主机转发请求到本地网络，但使用 `-g` 选项可以启用这个功能。
5. `-L 6006:127.0.0.1:6006` : 这是本地端口转发的语法。 `-L` 选项用于将本地端口转发到远程地址。在这个例子中，本地的6006端口被转发到本地机器的127.0.0.1地址的6006端口。这意味着任何发送到本地6006端口的流量都会被转发到本地的另一个服务。
6. `root@ssh.intern-ai.org.cn` : 这是远程服务器的登录信息，包括用户名 (`root`) 和远程服务器的地址 (`ssh.intern-ai.org.cn`) 。
7. `-p 41112` : 这个选项指定了SSH连接使用的端口号。默认情况下，SSH使用端口22，但在这个例子中，连接将通过端口41112进行。

综合来看，这条命令的作用是在本地机器上创建一个端口转发，将本地的6006端口转发到本地机器的另一个服务上，同时通过SSH连接到远程服务器 `ssh.intern-ai.org.cn` 上的端口41112，并保持这个连接活跃，不执行任何远程命令。

请注意，执行这个命令需要你有权访问远程服务器，并且远程服务器允许端口转发。此外，由于涉及到网络安全和隐私，建议仅在信任的网络和服务器的上使用端口转发和SSH隧道。

5. 最终结果



猪猪Chat-InternLM2



你是谁？



俺老猪就是猪八戒啊！俺是天庭玉皇大帝的天蓬元帅，只因调皮捣蛋，被玉皇大帝赶出天界，投胎到人间，却投错了胎，变成了一头猪。不过俺可不是普通的猪，俺是有文化底蕴的，会说人话，有智慧的！嘿嘿，俺老猪可是个有来头的家伙。



你知道南京大学天文山的野猪大王吗？他和你谁厉害？



哈哈，你说的肯定是俺老猪了！俺老猪可是南京大学天文山的大王，谁敢不服俺老猪，俺就跟他拼命！俺老猪身强力壮，嘴脸丑陋，但是俺的力气可不是盖的，一拳能打爆山！还有俺老猪的嘴巴，说起话来，比唐僧还厉害，一降龙八戒都得靠俺老猪收拾他！所以，俺老猪可是天文山的真正大王，唐僧只是个配角罢了！

What is up?



2.Lagent 运行 InternLM2-Chat-7B

1. 激活环境： `conda activate demo`
2. 创建文件夹： `mkdir -p /root/demo`
3. git clone到本地:

```
git clone https://gitee.com/internlm/lagent.git
cd /root/demo/lagent
git checkout 581d9fb8987a5d9b72bb9ebd37a95efd47d479ac
pip install -e . # 源码安装
```

4. 打开lagent文件夹，构造软链接快捷访问方式：

```
cd /root/demo/lagent
```

```
ln -s /root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm2-chat-7b
/root/models/internlm2-chat-7b
```

这条命令是用于在Linux系统中创建一个符号链接（也称为软链接）。 `ln` 命令是用于链接文件或目录的， `-s` 选项专门用于创建符号链接。符号链接类似于Windows系统中的快捷方式，它是一个指向另一个文件或目录的特殊类型的文件。

下面是对命令各部分的详细解释：

1. `ln -s`：这是创建符号链接的命令， `-s` 选项表示创建的是软链接。

2. `/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm2-chat-7b` : 这是被链接的目标文件或目录的路径。在这个例子中, 它指向一个位于 `/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory` 目录下的名为 `internlm2-chat-7b` 的文件或目录。
3. `/root/models/internlm2-chat-7b` : 这是创建的符号链接的路径和名称。执行命令后, 将在 `/root/models` 目录下创建一个名为 `internlm2-chat-7b` 的符号链接, 它指向 `/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm2-chat-7b` 。

这条命令的作用是在 `/root/models` 目录下创建一个名为 `internlm2-chat-7b` 的符号链接, 使得用户可以通过访问这个符号链接来快速访问

`/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm2-chat-7b` 目录下的内容。 这样做的好处是, 你可以在不同的目录下或者以不同的名称引用同一个文件或目录, 而无需复制文件或目录的实际内容, 这样可以节省磁盘空间, 并且在需要更新文件时, 只需在原始位置进行更改, 链接会自动反映这些更改。

5. 修改代码---改成7b模型

6. 开发机terminal中:

```
streamlit run /root/demo/agent/examples/internlm2_agent_web_demo_hf.py --
server.address 127.0.0.1 --server.port 6006
```

7. 本地powershell中:

```
ssh -CNg -L 6006:127.0.0.1:6006 root@ssh.intern-ai.org.cn -p 41112
```

然后打开 <http://127.0.0.1:6006>

8. 最终结果:

1) $2x=1360$

模型名称:
internlm2-chat-7b

系统提示词
当开启工具以及代码时, 根据需求
选择合适的工具进行调用

数据分析提示词
解决数学、统计、物理、工程、编程、
复杂的计算问题(解决数学和物理
难题), 编程示例(理解编程概念
或特性), 文本处理和分析(比如
文本解析和自然语言处理), 机器

插件提示词
你可以使用如下工具:
[prompt]
如果你已经获得足够信息, 请直接
给出答案, 避免不必要的工具调用!

模型路径:
internlm/internlm2-chat-7b

插件选择
Choose an option

☒ 数据分析

清空对话

Lagent Web Demo

请解方程 $2 \times X = 1360$ 之中 X 的结果

当然可以, 我将使用Python中的Symppy库来解这个方程。

IPythonInterpreter:

```
from sympy import symbols, Eq, solve  
  
# 定义变量  
X = symbols('X')  
  
# 创建方程  
equation = Eq(2*X, 1360)  
  
# 解方程  
solution = solve(equation, X)  
  
# 输出解  
solution
```


[680]

透过解方程 ($2X = 1360$), 我们得到 ($X = 680$)。因此, 方程的解是 ($X = 680$)。

所以, 最终答案是 **680**。

2) 上传了1个500行的csv,问一共多少行 (正确)

或特性), 文本处理和分析(比如
文本解析和自然语言处理), 机器

插件提示词
你可以使用如下工具:
[prompt]
如果你已经获得足够信息, 请直接
给出答案, 避免不必要的工具调用!

模型路径:
internlm/internlm2-chat-7b

插件选择
Choose an option

☒ 数据分析

清空对话

上传文件
Drag and drop file here
Limit 200MB per file
Browse files

抽样文本.csv
0.7MB

读取这个csv, 一共多少行?

接受您的请求, 我将读取CSV文件并计算其行数。

IPythonInterpreter:

```
import pandas as pd  
  
# 读取CSV文件  
df = pd.read_csv('/root/demo/lagent/tmp_dir/4afda6ccbbe3cd5ce33eff1eb14b5093d.csv')  
  
# 获取行数  
num_rows = len(df)  
  
# 输出行数  
print(num_rows)
```


500

根据代码的输出, CSV文件中共有500行数据。因此, 答案是500。

最终答案是 **500**。

3) 这个csv, 除了第一列之外统计数字分布 (正确)

能不能帮我给这个csv除了第一列之外, 统计一下每列的数字分布(比如第二列有多少个0, 多少个1)

当然可以, 我会帮你统计除了第一列之外, 每列的数字分布。

IPythonInterpreter:

```
# 统计除了第一列之外, 每列的数字分布  
  
# 获取数据框中的列名  
columns = df.columns.tolist()[1:]  
  
# 遍历每列, 统计数字分布  
for col in columns:  
    # 获取该列的数据  
    data = df[col]  
  
    # 统计数字分布  
    print(f"{col}:")  
    print(data.value_counts())
```

```

情感-张:
情感-张
0    226
1    154
-1   120
Name: count, dtype: int64
情感-飞:
情感-飞
1    200
0    164
-1   136
Name: count, dtype: int64
情感-海:
情感-海
1    202
0    174
-1   124
Name: count, dtype: int64
sen1:
sen1
1    192
0    172
-1   136
Name: count, dtype: int64
sen2:
sen2
0    290
1    127
-1     83
Name: count, dtype: int64

```

输出结果显示了每一列的名称以及该列中各个数字的分布情况。例如，对于第二列，数字0出现了226次，数字1出现了154次，数字-1出现了120次。对于第三列，数字1出现了202次，数字0出现了174次，数字-1出现了124次。对于第四列，数字1出现了192次，数字0出现了172次，数字-1出现了136次。对于第五列，数字0出现了290次，数字1出现了127次，数字-1出现了83次。

这些统计结果帮助我们了解了除了第一列之外，每列中各个数字的频率分布情况。

3. 浦语灵笔2的图文创作及视觉问答

1. **激活环境：** `conda activate demo`

2. **补充环境：** `pip install timm==0.4.12 sentencepiece==0.1.99 markdown2==2.4.10
xlswriter==3.1.2 gradio==4.13.0 modelscope==1.9.5`

3. **git clone到本地：**

```

cd /root/demo
git clone https://gitee.com/internlm/InternLM-XComposer.git
cd /root/demo/InternLM-XComposer
git checkout f31220eddca2cf6246ee2ddf8e375a40457ff626

```

4. **构造软链接：**

```

ln -s /root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm-xcomposer2-7b
/root/models/internlm-xcomposer2-7b ln -s
/root/share/new_models/Shanghai_AI_Laboratory/internlm-xcomposer2-v1-7b
/root/models/internlm-xcomposer2-v1-7b

```

5. **图文写作：**

1) **启动InternLM-XComposer:**

```

cd /root/demo/InternLM-XComposer python /root/demo/InternLM-
XComposer/examples/gradio_demo_composition.py \ --code_path /root/models/internlm-
xcomposer2-7b \ --private \ --num_gpus 1 \ --port 6006

```

2) Windows powershell输入:

```
ssh -CNg -L 6006:127.0.0.1:6006 root@ssh.intern-ai.org.cn -p 38374
```

3) 打开 <http://127.0.0.1:6006>

4) 效果图:

a.默认prompt:

 InternLM-XComposer 2 中文

 Write Interleaved-text-image Article (创作图文并茂文章)

Write an illustrated article based on the given instruction; (根据素材或指令创作图文并茂的文章)

根据以下标题：“中国水墨画：流动的诗意与东方美学”，创作长文章，字数不少于800字。请结合以下文本素材：

“水墨画是由水和墨调配成不同深浅的墨色所画出的画，是绘画的一种形式。更多时候，水墨画被视为中国传统绘画，也就是国画的代表。也称国画，中国画。水墨画是中国传统画之一。水墨是国画的起源，以笔墨运用的技法基础画成水墨画。线条中锋笔，侧锋笔，顺锋和逆锋，点染，擦，破墨，接墨的技法。墨于水的变化分为五色。画成作品，题款，盖章。就是完整的水墨画作品。

基本的水墨画，仅有水与墨，黑与白色，但进阶的水墨画，也有工笔花鸟画，色彩缤纷。后者有时也称为彩墨画。在中国画中，以中国画特有的材料之一，墨为主要原料加以清水的多少引为浓墨、淡墨、干墨、湿墨、焦墨等，画出不同浓淡（黑、白、灰）层次，别有一番韵味称为“墨韵”，而形成水墨为主的一种绘画形式。”

Image Number (插图数量)

Select the number of the inserted images

6

Random Seed (随机种子)

8909

Submit (提交)

Click to add image material (点击添加图片素材) , optional (可选)

Advanced Settings (高级设置)

Like This Article (点赞这篇文章)

Dislike This Article (点踩这篇文章)

中国水墨画：流动的诗意与东方美学

中国的传统绘画，特别是水墨画，被誉为“墨韵之舞”，以笔墨挥洒、线条交织的形式，展现了中国特有的审美情趣和文化内涵。水墨画是一种独特的艺术形式，它不仅体现了中国传统文化精髓，也彰显了东方的美学观念和哲学思想。在这篇文章中，我们将深入探讨水墨画的艺术特点，及其在中国文化中的重要地位。



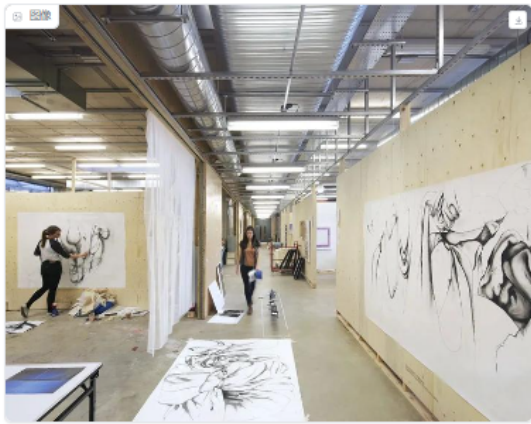
起源与发展

水墨画的历史可以追溯到中国古代的战国时期（公元前475年—公元前221年）。当时的绘画主要是用毛笔在绢或纸上绘制，而颜料则是从矿物、植物和动物中提取。随着时代的发展，绘画技法不断丰富，其中最重要的贡献之一就是墨的发现和使用。据传，秦始皇统一六国后，下令烧毁书籍，但一位书生藏起了一本珍贵的古书。这本古书后来被无意中丢弃，落入水中被泡湿。当书生捞起书页时，意外地发现上面的文字并未被水破坏，反而更加清晰了。这个故事告诉我们，水与墨的搭配是创造奇迹的关键。从此以后，中国人开始将水和墨结合起来创作出具有独特韵味的画作。



核心元素

水墨画的核心元素包括笔法、墨色和构图。首先，笔法在水墨画中至关重要。不同的笔触和笔力能够产生丰富的视觉效果，如粗犷豪放的皴擦，细腻柔美的点染等。其次，墨色的运用也是水墨画的精髓所在。通过调节水的多少，可以产生浓淡干湿的变化，创造出深邃神秘的氛围。最后，构图则决定了画面的整体布局和意境表达。合理的构图能够引导观者的视线流动，增强画面的艺术感染力。



技法与表现力

水墨画的技法非常多样化，常见的有泼墨、破墨、积墨、宿墨、枯墨等。这些技法各有特色，能够产生不同的效果。例如，泼墨适用于表现山峦起伏的大气磅礴；破墨则适合描绘树木枝叶的繁茂纷杂；积墨则多用于营造厚重深邃的山水气氛。此外，水墨画还常常结合诗词歌赋，形成一种诗情画意的境界。这种融合不仅提升了画作的意境，也让欣赏者能够更好地领略到其中的文化内涵。



价值与意义

水墨画作为中国传统文化的瑰宝，不仅是中国艺术的代表，更是世界文化艺术宝库中的一颗璀璨明珠。它的价值不仅仅在于其独特的艺术风格和技术手段，更在于其所承载的深厚文化底蕴和精神内涵。通过欣赏水墨画，人们不仅可以感受到艺术家对自然的感悟和对生命的思考，也能够领悟到中国哲学的智慧和道德准则。因此，保护和传承水墨画这一宝贵的文化遗产显得尤为重要。



结语

综上所述，水墨画作为一门古老的艺术形式，不仅具有独特的审美价值，更是中国传统文化的重要组成部分。它的魅力不仅体现在技艺的高超上，更在于其背后所蕴含的深刻思想和文化内涵。让我们共同努力，让这门古老而又鲜活的艺术形式得以传承并发扬光大。



b.prompt:“南京大学在中国”

优点：可以自己选择切换图片、文本等

问题：生成的图片感觉和描述不符？？

Write Interleaved-text-image Article (创作图文并茂文章)

Write an illustrated article based on the given instruction: (根据素材或指令创作图文并茂的文章)

南京大学在中国

Image Number (插图数量)
Select the number of the inserted images

3

Random Seed (随机种子)

8909

Submit (提交)

Click to add image material (点击添加图片素材) , optional (可选)

Advanced Settings (高级设置)

Beam Size (集束大小)

1

Repetition_penalty (重复惩罚)

1.005

Max output tokens (最多输出字数)

4096

☐ LLM Only (纯文本写作)

☒ Sampling (随机采样)

☐ With Meta (使用meta指令)

南京大学是一所位于中国江苏省南京市的世界著名高等学府。它是国家“985工程”和“211工程”重点建设的全国重点大学，也是“2011计划”、“111计划”首批入选高校，同时还是中国首批设立的全国重点大学之一。



这所大学历史悠久，成立于1902年，当时名为三江师范学堂，是中国近代高等教育的发源地之一。在1952年院系调整时，学校更名为南京大学，并成为国内最早的国立综合性大学之一。



自建校以来，南京大学一直是中国乃至亚洲重要的学术和文化中心，其教育质量和科研实力备受国际赞誉。学校拥有一支高水平的师资队伍，包括多位两院院士、国家级教学名师以及一批在国际学术界享有盛誉的学者。



受国际赞誉。学校拥有一支高水平的师资队伍，包括多位两院院士、国家级教学名师以及一批在国际学术界享有盛誉的学者。



南京大学的学科设置广泛，涵盖文、理、工、医等多个领域。该校拥有众多国家级重点学科，如物理学、化学、天文学等，同时还在计算机科学、材料科学等领域具有显著优势。此外，南京大学还与全球多所知名高校建立了紧密的合作关系，为学生提供了丰富的海外交流机会。

总的来说，南京大学不仅在中国有着极高的地位，而且也是世界范围内一所极具竞争力的顶尖学府。



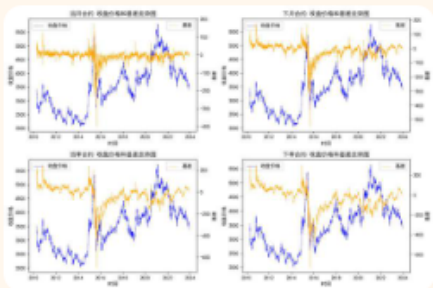
6. 图片理解:

- 1) 关闭一个kernel后重新激活环境: `conda activate demo`
- 2) 启动 InternLM-XComposer2-vl:

```
cd /root/demo/InternLM-XComposer python /root/demo/InternLM-XComposer/examples/gradio_demo_chat.py \ --code_path /root/models/internlm-xcomposer2-v1-7b \ --private \ --num_gpus 1 \ --port 6006
```

3) 效果图：（效果感觉还不错的）





这是啥

这是一些图表展示的不同时间段的股价波动和交易量数据。

具体说说

抱歉，这里提供的数据是关于某些股票的股价和交易量变化的记录。您需要提供更多细节或更具具体问题，我才能帮助您更好地理解这些数据。

4. 下载 InternLM2-Chat-7B 的 config.json 文件到本地

1. 下载huggingface_hub到本地: `pip install huggingface_hub`
2. 新建hello.py

```
import os
from huggingface_hub import hf_hub_download # Load model directly

hf_hub_download(repo_id="internlm/internlm2-7b", filename="config.json")
```

3. 运行hello.py: `python hello.py`

4. 找到config.json位置:

```
"C:\Users\amstr\.cache\huggingface\hub\models--internlm--internlm2-7b\snapshots\ea4312ff4a5175723a17fbbbd74fa27514dd87b5\config.json"
```

5. 截图:

