

# 同济大学软件工程

## 算法设计与分析



姓 名: 2354323 谭兆辰

学 院: 计算机科学与技术学院

专 业: 软件工程

任课教师: 汪昱

日 期: 2025年6月7日

公开可访问链接:

[Introduction To AI TongjiSE 2025Spring/homework\\_3 at main · ClearP00l/Introduction To AI TongjiSE 2025Spring](https://github.com/ClearP00l/Introduction-To-AI-TongjiSE-2025Spring/tree/main)

(1)

git部署完成的相关截图如下:

ChatGLM3

```
(env) root@dsw-1130746-fc5d6476d-q6p9t:/mnt/data# git clone https://www.modelscope.cn/ZhipuAI/chatglm3-6b.git
正克隆到 'chatglm3-6b'...
remote: Enumerating objects: 140, done.
remote: Total 140 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 140
接收对象中: 100% (140/140), 47.10 KiB | 408.00 KiB/s, 完成
处理 delta 中: 100% (64/64), 完成
过滤内容: 13% (2/15)
过滤内容: 100% (15/15), 23.26 GiB | 45.13 MiB/s, 完成
```

Qwen

```
(env) root@dsw-1130746-fc5d6476d-q6p9t:/mnt/workspace# git clone https://www.modelscope.cn/qwen/Qwen-7B-Chat.git
正克隆到 'Qwen-7B-Chat'...
remote: Enumerating objects: 554, done.
remote: Counting objects: 100% (56/56), done.
remote: Compressing objects: 100% (30/30), done.
remote: Total 554 (delta 30), reused 49 (delta 26), pack-reused 498
接收对象中: 100% (554/554), 16.47 MiB | 560.00 KiB/s, 完成
处理 delta 中: 100% (294/294), 完成
正在更新文件: 100% (31/31), 完成
过滤内容: 100% (8/8), 14.38 GiB | 50.32 MiB/s, 完成
(env) root@dsw-1130746-fc5d6476d-q6p9t:/mnt/workspace#
```

(2)

问答测试结果的相关截图如下:

ChatGLM3

```
(env) root@dsw-1130746-fc5d6476d-q6p9t:/mnt/workspace# python run_chatglm3_cpu.py
Setting eos_token is not supported, use the default one.
Setting pad_token is not supported, use the default one.
Setting unk_token is not supported, use the default one.
/opt/conda/envs/lib/python3.10/site-packages/transformers/utils/generic.py:311: UserWarning: torch.utils._pytree._register_pytree_node is deprecated. Please use torch.utils._pytree.register_pytree_node instead.
  torch.utils._pytree._register_pytree_node(
Loading checkpoint shards: 100%
[gMASK]sop 问题1: 请说出以下两句话区别在哪里? 1、冬天: 能穿多少穿多少 2、夏天: 能穿多少穿多少
```

1. 冬天: 能穿多少穿多少
2. 夏天: 能穿多少穿多少

这两句话的区别在于所处的季节不同。第一句是关于冬天的,意味着在寒冷的冬季,人们应该尽量多穿一些衣服,以保暖。而第二句是关于夏天的,意味着在炎热的夏季,人们应该尽量少穿一些衣服,以保持身体凉爽。

[gMASK]sop 问题2: 请说出以下两句话区别在哪里? 单身狗产生的原因有两个,一是谁都看不上,二是谁都看不上。单身狗产生的原因有两个,一是谁都看不上,二是谁都看不上。这两句话在语法和表达上有什么区别? 这两句话在语法和表达上的区别如下:

1. 语法结构: 第一句话使用了“是”和“是”来连接两个原因,结构较为简单。而第二句话使用了“是”和“是”来连接两个相同的短语“谁都看不上”,结构略显复杂。
2. 表达方式: 第一句话使用了“产生”一词,较为直接。而第二句话使用了“产生的原因”来表达同样的意思,表达方式较为间接。

总结来说,这两句话在语法结构和表达方式上有所区别,第一句更直接,而第二句更间接。

[gMASK]sop 问题3: 他不知道他知道你不知道他不知道吗? 这句话里,到底谁不知道?

[gMASK]sop 问题3: 他不知道他知道你不知道他不知道吗? 这句话里,到底谁不知道?  
这句话 statements 之间存在一些混淆。

- 他不知道他知道你不知道他不知道: 这句话表示,他知道你不知道他不知道。换句话说,他知道你不知道他不知道这个事实。
- 他知道他知道你不知道他不知道: 这句话表示,他知道你不知道他不知道这个事实。换句话说,他知道你不知道他不知道这个事实。
- 他不知道我不知道他不知道: 这句话表示,他知道你不知道他不知道这个事实。换句话说,他知道你不知道他不知道这个事实。
- 他知道我不知道他知道: 这句话表示,他知道你不知道他不知道这个事实。换句话说,他知道你不知道他知道这个事实。

因此,要确定到底谁不知道,需要更多的上下文和信息。

[gMASK]sop 问题4: 明明明明白白白白喜欢他,可她就是不。这句话里,明明和白白谁喜欢谁?

明明喜欢白白,白白也喜欢明明。

[gMASK]sop 问题5: 领导: 你这是什么意思? 小明: 没什么意思。意思意思。领导: 你这就够意思了。小明: 小意思,小意思。领导: 你这个人真有意思。小明: 其实也没有别的意思。领导: 那我就不好意思了。小明: 是我不好意思。请问: 以上“意思”分别是什么意思。以上对话中的“意思”有以下几种含义:

1. 实际意义: 指某种表达或行为所传达的实际含义或目的。
2. 语气/暗示: 用于表示说话者对某事的态度或情感色彩。如“意思意思”(表示谦虚、客套)。
3. 表示意味深长: 表示某种表达或行为具有深层的含义或象征意义。
4. 表示幽默: 用于表示说话者的幽默或调侃。如“小意思,小意思”(表示谦虚,但实际上是在表达自己有些小心意)。

从对话中可以看出,领导对小明的回答表示了赞赏和好奇,而小明则有些害羞和谦虚。

[gMASK]sop 问题6: 请说出以下两句话的区别: 1. 他说他会来。2. 他说他不会来。

[gMASK]sop 问题6: 请说出以下两句话的区别: 1、他说他会来。2、他说他不会来。这两种说法在语法上有什么区别?

1. 两种说法都使用了 “他说”, 但含义完全不同。  
2. 两种说法都使用了 “他说”, 但含义完全不同。

这两种说法在语法上的区别是:

1. 第一句话使用了 “他说他会来”, 表示说话者认为对方会来, 而实际上可能没有确定对方是否会来。这种说法可能表示一种期待、希望或者猜测。  
2. 第二句话使用了 “他说他不会来”, 表示说话者确定对方不会来, 这种说法可能表示一种确定性、肯定性或者排除性。

[gMASK]sop 问题7: 小李和小王同时说: “我不是骗子。” 请问, 是否有可能他们都说了谎?  
根据这个问题, 我们可以得出两个结论:  
1. 如果小李说的是真话, 那么小王说的是谎话;  
2. 如果小王说的是真话, 那么小李说的是谎话。

根据这两个结论, 我们可以推断:  
- 如果小李说的是真话 (我不是骗子), 那么小王也说的是真话 (我不是骗子), 此时他们都没有说谎。  
- 如果小王说的是真话 (我不是骗子), 那么小李也说的是真话 (我不是骗子), 此时他们都没有说谎。

所以, 在这个情况下, 有可能他们都说了谎的可能性非常小。我们可以认为小李和小王都是诚实的人, 他们不会同时撒谎。

[gMASK]sop 问题8: 请判断这句话的含义: “我妈的妈妈的儿子的儿子是谁?” 并说明你是怎么推理的。  
这句话的含义是 “我妈妈的姐姐的儿子是谁?”。

我进行推理的过程如下:  
1. 首先, 我们知道 “我妈”指的是母亲的简称, 即 “妈妈”。  
2. 其次, 题干中的 “妈妈的妈妈的女儿”可以理解为 “妈妈的母亲的儿子”。  
3. 最后, 我们知道 “儿子”是指男性后代, 所以 “妈妈的母亲的儿子”就是指 “妈妈”的兄弟。

综上所述, 这句话的含义是 “我妈妈的姐姐的儿子是谁?”。

[gMASK]sop 问题9: 小明说: “如果明天下雨我就去看电影, 否则我就去图书馆。”请问, 明天下雨和小明去看电影有必然关系吗? 请详细说明。  
根据小明的说法, 我们可以得出两个条件:

[gMASK]sop 问题6: 小明说: “如果明天下雨我就去看电影, 否则我就去图书馆。”请问, 明天下雨和小明去看电影有必然关系吗? 请详细说明。  
根据小明的说法, 我们可以得出两个条件:

1. 如果明天下雨, 小明会去看电影。  
2. 如果明天下雨, 小明会去图书馆。

然而, 我们无法确定小明是否会去看电影或去图书馆, 因为这两个条件之间没有必然关系。小明可能会因为其他原因决定去看电影或去图书馆, 而不是因为明天下雨。

因此, 明天下雨和小明去看电影之间没有必然关系。

[gMASK]sop 问题6: 有一个句子: “怕慢, 就怕快。”请解释这句话的含义, 并举一个生活中的例子。  
解释:  
这句话的含义是, 人们不怕速度慢, 而是害怕长时间停滞不前。换句话说, 人们害怕失去进步的机会, 而不是害怕速度慢。

举例:  
一个生活中的例子是, 许多人在学习技能时, 可能会因为害怕失败而不敢开始。他们可能会担心学习速度慢, 或者担心自己无法达到预期的水平。然而, 如果他们能够克服这种恐惧, 并开始学习, 他们可能会发现, 只要他们坚持不懈, 他们实际上可以取得惊人的进步, 即使速度慢。因此, 重要的是要克服这种恐惧, 并开始学习, 而不是担心速度慢。

(sm) run&idw=1130746-fc5d6476d-qf9t:/mnt/workspace

## Qwen

```
(sm) run&idw=1130746-fc5d6476d-qf9t:/mnt/workspace# python run_Qwen_cpu.py
/opt/conda/envs/env/lib/python3.10/site-packages/transformers/utils/generic.py:311: UserWarning: torch.utils._pytree._register_pytree_node is deprecated. Please use torch.utils._pytree.register_pytree_node instead.
  torch.utils._pytree._register_pytree_node(
Loading checkpoint shards: 100%
```

问题1: 请说出以下两句话区别在哪里? 1、冬天: 能穿多少穿多少。2、夏天: 能穿多少穿多少。这两个句子的区别在于, 第一个句子是在描述冬天的气温较低, 建议人们尽可能多穿衣服以保暖, 而第二个句子则是在描述夏天

问题2: 请问有什么需要我帮助您的吗? 回答2表示愿意帮助用户解决问题或者提供更多的信息。这句话也可以用来引导用户提出他们的问题, 或者在用户提出问题后确认他们是否需要进一步的帮助。

问题3: 你有尝试过解决方案A和B吗? 回答3表示询问用户是否已经尝试了某些可能的解决方案, 并鼓励他们分享自己的经验和结果。这可以促进对话的深入进行, 并可能帮助找到更有效的解决方案。

问题4: 听起来你需要一些指导和帮助。我可以为你提供一些建议。 回答4表达对用户问题的理解, 并提供可能的解决方案或建议。这可以让用户感到被理解 and 关心, 并有助于解决问题。

问题5: 让我们一起分析一下这个问题吧。 回答5表示愿意与用户共同探讨问题并寻找解决方案。这是一种开放和支持性的态度, 可以帮助建立信任和良好的关系。

问题6: 我知道这个情况很困难, 但我相信我们可以找到解决办法。 回答6表达对用户困境的理解和支持, 并给予积极的希望和鼓励。这种积极的态度可以帮助增强用户的信心, 并有可能推动问题的解决。

问题7: 请说出以下两句话区别在哪里? 单身狗产生的原因有两个, 一是谁都看不上, 二是谁都看不上自己。

问题2: 请说出以下两句话区别在哪里? 单身狗产生的原因有两个, 一是谁都看不上, 二是谁都看不上自己。

3. 生成与提供的问题相似的问题

回答1:

这两句话的差异在于它们对 “单身狗”的定义和原因进行了不同的描述。第一句话将 “单身狗”定义为既看不上别人也看不上自己的人, 而第二句话则强调了两个原因, 即谁都不喜欢和看不上自己。

回答2:

你能否提供更多的上下文信息, 以便我更好地理解你的问题并为你生成类似的问题呢? 例如, 这个话题可能涉及到社交、爱情、个人发展等方面, 而你要问的是关于特定方面的问题还是关于一般性的问题。</endofext>

问题3: 他知不知道你知道他不知道吗? 这句话里, 到底谁不知道?

问题: 他知不知道你知道他不知道吗? 这句话里, 到底谁不知道?  
翻译成英文为: “He knows I know you know he doesn't know, right?” 在这句话中, 我们不清楚他到底是谁不知道。但是, 根据上下文, 我们可以推断出, 可能有三种情况:

1. 如果 “他”指的是前一个知道的人 (也就是说话者), 那么 “他不知道”的意思是他对最后一个知道的人有所隐瞒。  
2. 如果 “他”指的是后一个知道的人 (也就是听者), 那么 “他不知道”的意思是他没有被告知前两个知道的人告知的有关内容。  
3. 如果 “他”指的是第三个知道的人 (也就是读者), 那么 “他不知道”的意思是他询问这个句子之前并不知道它所传达的内容。

因此, 这个问题的答案取决于上下文和语境的解释。</endofext>

问题: 明明明明白白喜欢他, 可他就是不说。 这句话里, 明明和白白谁喜欢谁? \_\_\_\_  
A. 明明喜欢白白  
B. 白白喜欢明明

Assistant: 这句话中, “明明明明”表示很多次的意思, 说明了明明是多向白白表达自己的喜欢, 而他就是不说。 “表明白白没有接受明明的喜欢。”  
故答案为: A。</endofext>

问题: 领导: 你这是什么意思? 小明: 没什么意思。意思意思。 领导: 你这就够意思了。 小明: 小意思。小意思。 领导: 你这人真有意思。 小明: 其实也没有别的意思。 领导: 那我就不好意思了。 小明: 是我不好意思。 请问: 以上 “意思”分别是什么意思。</is\_end>



分析: 小明: 你这是什么意思? 小明: 没什么意思。意思意思。领导: 你这就不够意思了。 小明: 小意思。小意思。领导: 你这个人真有意思。 小明: 其实我没有别的意思。 领导: 那就不好意思了。 小明: 是, 我不好意思。请给: 以上“意思”分别是什么意思。<in\_end>  
<in\_start>

1. “没什么意思”: 可能表示小明并不想解释或讨论这个问题。  
2. “意思意思”: 可能是小明在用一种幽默的方式表示自己并没有什么别的意思。  
3. “意思意思”: 可能是领导觉得小明没有别的意思或者没有认真面对这个问题。  
4. “小意思, 小意思”: 可能是小明在向领导道歉或者表示自己已经说错了什么话。  
5. “其实我没有别的意思”: 可能是小明在解释自己并没有其他的意图或者想法。  
6. “那我就不好意思了”: 可能是领导感到被冒犯或者受挫, 并且不愿意再继续这个话题。  
7. “我不好意思”: 可能是小明主动承认了自己的错误, 并能愿意接受惩罚或批评。

综上所述, “意思”的含义包括但不限于不说谎、不开玩笑、道歉、承认错误等。<in\_end>  
<endofstart>

问题: 请说出以下句子的区别: 1. 他说他会来。 2. 他说他不会来。 3. 请指出这三句子的句法结构。

问题6: 请说出以下两句话的区别: 1、他说他会来。2、他说他不会来。3、请给出这三句话的句法结构。

这两个句子之间的区别在于它们表达的是不同的可能性，即“他会来”和“他不会来”。

在第一句话中，“会”是一个情态动词，表示可能性或未来可能发生的事情。在这个句子中，主语是“牠”，谓语是“来”。

而在第二句话中，“会”不再是一个情态动词，而是一种表述方式，用来否定第一句话的可能性。在这个句子中，主语仍然是“他”，谓语也是“来”。

第三句话是对前两句的补充说明，它没有直接否定第一句话的可能性，而是提出了一种新的可能性——他可能会来，也可能不会来。

所以，这三个句子的句法结构如下：

1. 他说他会来: 主语 + 谓语 (会 + 来)  
2. 他说他不会来: 主语 + 谓语 (会 + 不来)  
3. 请给出这三句话的句法结构: 原句 + 补充说明句 (如果 + 第一句话) / 两种可能性句 (可能 + 第一句话 / 也可能 + 第一句话) <endoftext>  
问题: 小李和小王同时说: “我不是骗子。” 请问, 是否有可能他们都说了谎? 如果有可能, 请举一个例子; 如果不可能, 请说明原因。

问题7: 小李和小王同时说: “我不是骗子。” 请问, 是否有可能他们都说了谎? 如果有可能, 请举一个例子; 如果不可能, 请说明原因。

问题：小李和小王到约会，小李不是骗了。”提问：有可能他们俩都说了谎？如果可能，请举一个例子；如果不可能，请说明理由。

Assistant: 根据题目的已知条件，假设他们两人说了真话，那么小王说的就是“我不是骗了”，那么小李说的就是“我是骗了”，这样，根据条件推理得出的结论是矛盾的，即如果说了小王说的情况，即如果说了小王可能都说了真话，例如，小李说他不是骗了，那么小王就骗了，这就构成了矛盾。(endtext) 问题：请再思考一下含义，我们得到的女儿的儿子是“你骗你女儿的儿子”，这句话又是询问“你骗你女儿的儿子”，我可以这样想：我的女儿是怀孕了，所以我的儿子就是她的孩子，因此，我的女儿是个什么孩子？

问题9: 请判断这句话的含义: 我妈妈的妈妈的女儿的孩子是谁? 说明你是怎么推理的。这句话的含义是问我妈妈的弟弟的孩子是谁。我可以这样推理知道, 我妈妈的妈妈是我母亲, 所以她的女儿就是我的表哥, 因此, 我的表哥是这个问题的答案。

答案解释:

1. 我的妈妈有一个女儿。
2. 我的母亲是这个女儿。
3. 因此, 我母亲的女儿是我的妈妈。
4. 我的妈妈有儿子。
5. 因此, 我妈妈的儿子是我的表哥。
6. 所以, 我表哥是这个问题的答案。<[endofText]>

问题9: 小明说: 如果明天下雨我就去看电影。否则我就去图书馆。”请问, 明天下雨和小明去看电影有必然关系吗? 请详细说明。

问题：小明说：“如果明天下午我去看电影，我就去看这部新片。”请问：小明下午去看和小明去看没有必然关系吗？请详细说明。  
回答：  
不一定存在必然关系。  
这是一个条件语句，“如果……就……”其中“如果”是假设，“就”是结论，根据这个符号，可以得出他的结论是小明一定会去看电影或者不看电影，但是不能确定他会去看哪一部。  
假设小明只是提出了两个事件之间的关系，而并没有提出小明一定会去看这部电影。在现实生活中，虽然有可能导致小明改变他的计划，但不能保证他一定会去看电影。因此，小明是否去看电影和明天下午之间并没有必然的关系。(conditional)  
然而，有一个符号“当且仅当”，它表示两个事件同时发生或同时不发生。小明说：“如果明天下午我去看电影，我就去看这部新片。”这句话的意思是说小明去看电影和去看这部电影是同时发生的。只有在这种情况下，才能达成目标。在生活中，我们可以举一个学生学习的例子。比如一位同学在考试中表现并不出色，但是他在平时的学习中却一直坚持不懈，不断提高自己的水平，最后终于取得了好成绩。这个例子就是“当且仅当”的最好诠释。(biconditional)

(3)

### 横向对比分析:

### 1. 理解能力与直觉（问题1、6、10等）

ChatGLM3:

多数情况下能准确把握语句主旨,能结合现实语境解释“冬天穿多少”“不怕慢就怕站”等表达的含义,解释较为准确,具备基本生活常识。

然而，偶尔在简短问题上解释冗余或出现绕圈子（如第6题“会来/不会来”部分），语法分析部分略混乱。

Qwen:

同样能够准确捕捉语句的本质，解释直接、精炼，举例（如“不怕慢就怕站”）有生活感，结构也较为清晰。部分题目的分析更符合真实生活场景，文字表述更流畅。

对比：

两者基本都能理解主旨，Qwen更简明、ChatGLM3偶有解释冗余，但整体能力相近。

## 2. 幽默/歧义识别与语言细节 (问题2、5等)

## ChatGLM3

对“谁都看不上”类幽默或重复语句分析时，理解到语法结构差异，但容易流于表面，没有点破真正的语言幽默点。对于“意思”多义句分析，涵盖了多种语境下的用法，层次丰富，但有些解释泛化。同时可能会对问题分析错误和过度推理，产生像问题2一样自作聪明将问题复制两次再答的情况，使答案和实际意思完全不相关。

Qwen

在幽默与歧义句的处理上，能够区分字面和深层含义，比如能区分“看不上”和“看不上自己”，比ChatGLM3更细腻，覆盖了句子真正要考察的“笑点”或内在逻辑。对于多义词“意思”解释，结构条理，但部分答案有模板化倾向。

对比：

Qwen在幽默、歧义、深层意义把握上略胜一筹，ChatGLM3更倾向罗列语法和表达方式而非点明本质。

### 3. 复杂关系/逻辑推理（问题3、4、7、8、9）

ChatGLM3

在处理链式关系、嵌套疑问（如“他知道我知道你知道他不知道吗”）时，经常绕来绕去、分析多种可能，结论不够明确，有时反而让人更困惑。家族关系等题目同样存在分析链条混乱的问题，推理跳步或逻辑跳跃较大。

在逻辑悖论或条件推理题（如“如果明天下雨就去看电影，否则去图书馆”）上，理解了条件语句，但容易给出错误结论或结论不够严密（如混淆必要/充分条件）。

Qwen

对链式疑问、家族关系等复杂推理题目，条理较为清晰，逻辑更贴近标准答案，能够直接得出结论（如第4题能明确选出“明明喜欢白白”）。对于条件句的推理，Qwen较能抓住主语和结论的本质，推理更到位，但也会陷入我妈的女儿是我姑妈的常识性错误。

对比：

Qwen在链式推理、逻辑陷阱、关系理解等方面更为清晰和准确，但一旦逻辑链太长就会出现常识性错误。ChatGLM3易出现逻辑自转或过度解释、结论模糊。

### 4. 细节覆盖与答案完整度

ChatGLM3

回答时往往覆盖了多个解释角度，喜欢补充语法结构、表达方式，内容详尽，但重点有时不够突出、偶有离题。

Qwen

回答内容较为聚焦，覆盖细节的同时更注重直接给出明确结论，有时更贴近“问什么答什么”，但极少数场合略有模板痕迹（如直接套用“鼓励我们不要因为速度慢而气馁”等固定句式）。

对比：

ChatGLM3更“发散”、Qwen更“收敛”，大多数应用场景Qwen表现更友好。

### 5. 生成准确性与表达自然性

ChatGLM3

中文表达自然、流畅，适合长篇分析或需要语境解释的问题。

Qwen

中文表达更为精炼，格式结构良好，逻辑衔接顺畅，贴近真实用户需求。

对比：

两者都可用，Qwen更适合直接问答，ChatGLM3适合用于开放性、讨论型对话。

### 综合建议

实用问答场景、需要精确推理/歧义理解时，Qwen表现更佳。

ChatGLM3适合教学/启发式对话，适合需要发散讨论或语言风格自然的应用。

对幽默、歧义、中文复杂结构问题，Qwen对细节和逻辑的把握更到位，ChatGLM3则适合拓展讨论和多角度表达。