横向对比分析:评估主流大型语言模型在复杂 语言处理任务中的表现

2252700 李一鑫

- 1. 实验背景和目的
 - 1.1 背景
 - 1.2 目的
- 2. 实验环境设置
- 3. 模型部署
 - 3.1 百川2-7b
 - 3.2 Qwen-7B-Chat
 - 3.3 ZhipuAl-chatglm3-6b
 - 3.4 书生·浦语-对话-7b
- 4. 问答测试设计与执行
 - 4.1 测试设计

问题1

问题2

问题3

问题4

问题5

- 4.2 测试过程
 - 4.2.1 百川2-7b
 - 4.2.2 Owen-7B-Chat
 - 4.2.3 ZhipuAl-chatglm3-6b
 - 4.2.4 书生·浦语-对话-7b
- 4.3 测试结果
- 4.4 结果分析

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

问题3: 他知道我知道你知道他不知道吗? 这句话里, 到底谁不知道

问题4: 明明明明的白白白喜欢他, 可她就是不说。 这句话里, 明明和白白谁喜欢谁?

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: 你这就不够意思了。 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。

- 5. 横向对比分析
 - 5.1. 评估准确性
 - 5.2. 测试信息完整性
 - 5.3. 分析逻辑性和连贯性
 - 5.4. 语言流畅性和自然度
- 6. 结论

1. 实验背景和目的

1.1 背景

在当前的技术环境中,大型语言模型已经成为自然语言处理领域的重要工具,广泛应用于各种语言理解和生成任务。这些模型通过大规模的数据训练,能够理解和生成复杂的语言结构,因此在多种应用中表现出色,如聊天机器人、文本摘要、问题回答等。随着模型的发展,市场上出现了多种不同的大型语言模型,如百川2-7b、Qwen-7B-Chat、ZhipuAl-chatglm3-6b和书生·浦语-对话-7b等,它们在不同的任务和场景下表现各异。

1.2 目的

本实验的主要目的是对比和评估这些大型语言模型在处理复杂的逻辑和语言问题时的表现。通过系统的横向对比分析,我们可以更深入地理解每个模型的优势和局限性。实验将围绕以下几个关键目标进行:

- 1. **评估准确性**:分析各模型在理解和回答问题时的准确性,即它们是否能准确捕捉问题的核心和 提供正确的答案。
- 2. **测试信息完整性**:评估模型在回答问题时提供的信息是否全面,即答案是否覆盖了问题的所有相关方面。
- 3. 分析逻辑性和连贯性:探讨各模型提供的答案在逻辑结构和表达连贯性方面的表现。
- 4. **考察语言流畅性和自然度**:评价模型生成的语言是否流畅自然,以及其在自然语言交互中的表现如何。

通过这些评估,期望能够为未来模型的选择和应用提供科学的参考依据,特别是在选择最适合特定 应用场景的模型时。此外,本实验的结果也将有助于推动大型语言模型的优化和发展,为自然语言处理 技术的进步贡献力量。

2. 实验环境设置

基于魔搭平台云计算资源部署大语言模型

3. 模型部署

3.1 百川2-7b

3.2 Qwen-7B-Chat

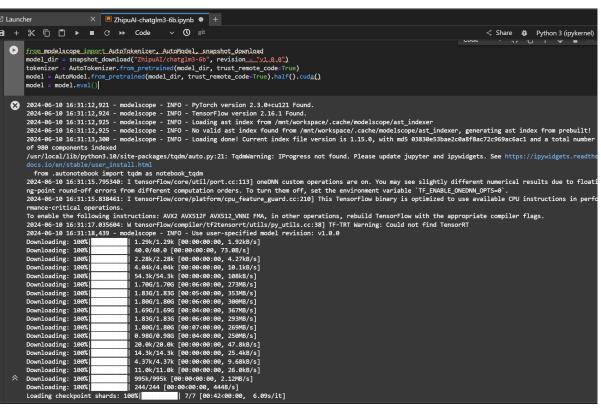
```
root@dsw-505324-84459f8956-x7rd5:/mmt/workspace# git clone https://www.modelscope.cn/qwen/Qwen-7B-Chat.git
正克隆到 'Qwen-7B-Chat'...
remote: Enumerating objects: 551, done.
remote: Counting objects: 100% (53/53), done.
remote: Compressing objects: 100% (27/27), done.
remote: Total 551 (delta 28), reused 50 (delta 26), pack-reused 498
接收对象中: 100% (551/551), 16.47 MiB | 14.19 MiB/s, 完成.
处理 delta 中: 100% (293/293), 完成.
过滤内容: 100% (8/8), 14.38 GiB | 126.29 MiB/s, 完成.
```

```
# Mode | autoModelForcausallM.from_pretrained("qwen/Qwen-78-Chat", device_map="cudate", trust_remote_code_True).exal()
# Specify hyperparameters for generation. But if you use transformers>=4.32.8, iture_time_code_True).exal()
# Model_generation_config = GenerationConfig.from_pretrained("Qwen/Qwen-78-Chat", trust_comote_code_True).exal()
# Model_generation_config = GenerationConfig = GenerationC
```

3.3 ZhipuAl-chatglm3-6b

```
root@dsw-505324-84459f8956-x7rd5:/mmt/workspace# git clone https://www.modelscope.cn/ZhipuAI/chatglm3-6b.git 正克隆到 'chatglm3-6b'...
remote: Enumerating objects: 140, done.
remote: Counting objects: 100% (18/18), done.
remote: Compressing objects: 100% (17/17), done.
remote: Total 140 (delta 8), reused 1 (delta 0), pack-reused 122
接收对象中: 100% (140/140), 61.16 KiB | 8.74 MiB/s, 完成.
处理 delta 中: 100% (60/60), 完成.

过滤内容: 100% (15/15), 23.26 GiB | 117.97 MiB/s, 完成.
```



3.4 书生·浦语-对话-7b

4. 问答测试设计与执行

4.1 测试设计

问题1

问题内容: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

- 测试目的: 评估模型对语境和情境的理解能力,特别是在处理相似表达但含义不同的语句时。
- 预期输出:模型应能区分"冬天"和"夏天"对"能穿多少穿多少"这一表达的不同含义和建议。
- 评估标准:准确描述冬季和夏季建议的差异,以及这些建议背后的逻辑。

问题2

问题内容: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

- 测试目的: 评估模型处理语义重复和潜在讽刺或幽默表达的能力。
- **预期输出**:模型应识别到表面上的语言重复,并提供关于这种表达可能隐含的幽默或批评的解释。
- 评估标准: 回答应展示对语言细节的敏感性和理解幽默或双重含义的能力。

问题3

问题内容: 他知道我知道你知道他不知道吗? 这句话里, 到底谁不知道

- 测试目的:评估模型的逻辑推理能力和处理复杂递归语句的能力。
- 预期输出:模型应能解析这一复杂的逻辑结构,并确定是否有人不知道以及谁不知道。
- 评估标准: 提供逻辑上合理且清晰的解释, 说明句子中各主体的知识状态和逻辑关系。

问题4

问题内容: 明明明明明白白白喜欢他, 可她就是不说。 这句话里, 明明和白白谁喜欢谁?

- 测试目的: 评估模型理解复杂、模糊或多义的情感表达的能力。
- 预期输出:模型应分析句子结构,确定明明和白白的情感倾向。
- 评估标准: 清楚地识别和解释涉及的人物和他们的情感状态。

问题5

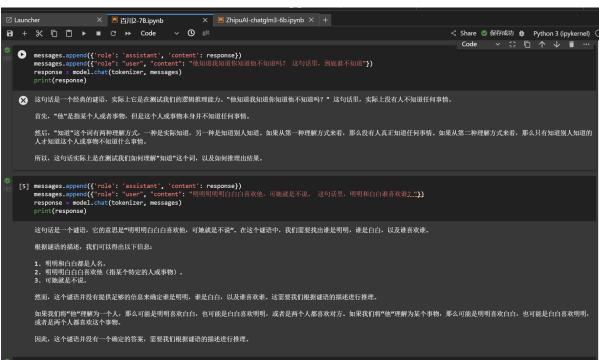
问题内容: 领导: 你这是什么意思? 小明: 没什么意思。意思意思。 领导: 你这就不够意思了。 小明: 小意思, 小意思。领导: 你这人真有意思。 小明: 其实也没有别的意思。 领导: 那我就不好意思了。 小明: 是我不好意思。请问: 以上"意思"分别是什么意思。

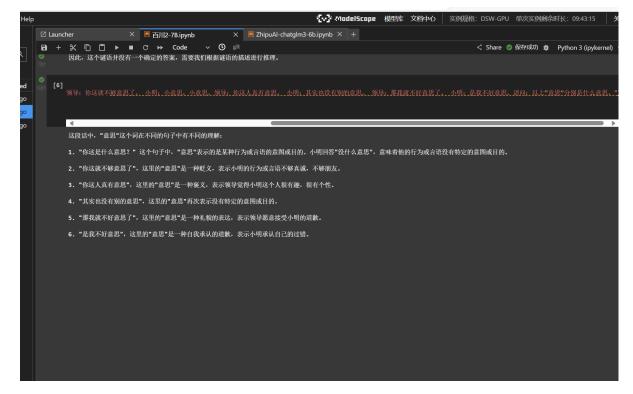
- **测试目的**:评估模型处理日常对话中的多义词和语境变化的能力。
- 预期输出:模型应能区分不同"意思"的语境和语义含义。
- 评估标准:输出应详细解释每个"意思"的具体含义,展示模型对日常会话的理解深度。

4.2 测试过程

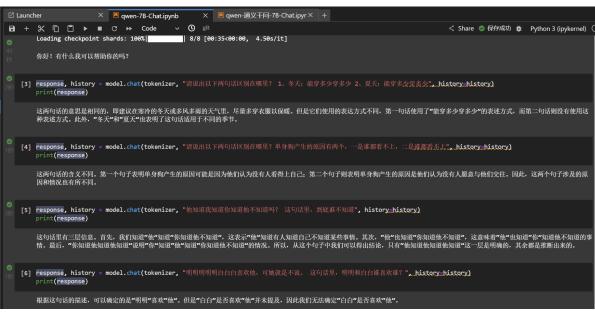
4.2.1 百川2-7b





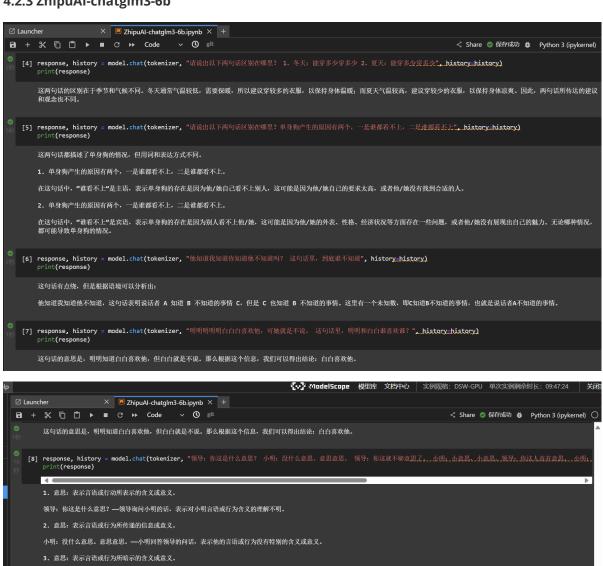


4.2.2 Qwen-7B-Chat





4.2.3 ZhipuAl-chatglm3-6b



领导:你这就不够意思了。——领导对小明的话表示不满,认为小明的回答不够充分或不够明确。

小明:小意思,小意思。——小明回答领导的问话,表示他的回答只是微不足道的小事情,并不重要。

小明:其实也没有别的意思。——小明回答领导的问话,表示他的回答只是简单的回答问题,并没有其他的意思。

领导: 你这人真有意思。——领导对小明的话表示赞赏,认为小明的人格或行为有趣。

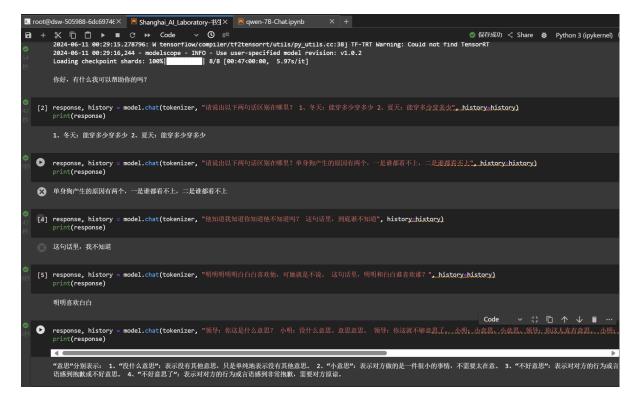
领导:我就不好意思了。——领导对小明的话表示抱歉,认为自己问的问题让小明不好意思了。

5. 意思:表示言语或行为所传递的信息或意义。

6. 意思:表示言语或行为所传递的信息或意义。

7. 意思:表示言语或行为所暗示的含义或意义。

4.2.4 书生·浦语-对话-7b



4.3 测试结果

问题1: 请说出话 下区别 里? 1、 能 字 多少 2、 能 穿 多少 3 更 3 多少 5 多少	可题2: 请说知话 可题3:他知道 的一种的一种。 是的一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一种,一	问题4:明明 明明喜欢就这明明之前。明明之前,可说。明明之时,可说。明明的一种,可以是一种。明明的一种。如果有一种,可以是一种。	问你思 么思就小小你思也思就小意上价题是一个思意。不明意这。没。不明思人小有领好。思意思小。真明别导意是请说是明思意思,领有意思,有领意思,有知识是,有关的,是是有明的,是是有关的,是是不是,是是是不是,是是是不是,是是是不是,是是是不是,是是是是不是,是是是是是一个,是是是是是一个,是是是是一个,是是是是一个,是是是是一个,是是是是一个,是是是是是一个,是是是是是一个,是是是是是是是是
--	--	---	---

百川2-7b

这两句话 的区别在 于所描述 的季节和 穿衣建 议。1. "冬天: 能穿多少 穿多少" 这句话强 调的是在 冬天,人 们应该根 据自己的 舒适度来 穿衣服, 尽量穿更 多的衣物 来保暖。 这可能包 括穿厚衣 服、围 巾、帽子 等。2. "夏天: 能穿多少 穿多少" 这句话在 夏天提到 的穿衣建 议与冬天 类似,即 人们也应 该根据自 己的舒适 度来穿衣 服,尽量 穿更多的 衣物来散 热。这可 能包括穿 薄衣服、 短裤、凉 鞋等。 总的来 说,这两 句话的主 要区别在 于所描述 的季节以

这两句话 的区别在 于它们所 表达的含 义。1. "单身狗 产生的原 因有两 个,一是 谁都看不 上"这句 话表达的 是单身狗 产生的一 个原因, 即个人对 恋爱或伴 侣的要求 过高,导 致无法找 到合适的 伴侣,从 而成为单 身狗。2. "二是谁 都看不 上"这句 话似乎是 在解释为 什么第一 个原因会 导致单身 狗,但这 句话本身 并没有明 确的意 义,可能 是表达者 的一种幽 默或者自 嘲。总 的来说, 这两句话 的主要区 别在于它 们的含义 和表达方 式。第一

句话明确

地表达了

这句话是一个 经典的谜语, 实际上它是在 测试我们的逻 辑推理能 力。"他知道我 知道你知道他 不知道吗? "这 句话里,实际 上没有人不知 道任何事情。 首先,"他"是指 某个人或者事 物,但是这个 人或事物本身 并不知道任何 事情。然 后,"知道"这个 词有两种理解 方式,一种是 实际知道, 另 一种是知道别 人知道。如果 从第一种理解 方式来看,那 么没有人真正 知道任何事 情。如果从第 二种理解方式 来看,那么只 有知道别人知 道的人才知道 这个人或事物 不知道什么事 情。 所以, 这 句话实际上是 在测试我们如 何理解"知道"这 个词,以及如 何推理出结 果。

这句话是一 个谜语,它 的意思是"明 明明白白白 喜欢他,可 她就是不 说"。在这个 谜语中,我 们需要找出 谁是明明, 谁是白白, 以及谁喜欢 谁。根据谜 语的描述, 我们可以得 出以下信 息: 1. 明明 和白白都是 人名。 2. 明 明明白白白 喜欢他 (指 某个特定的 人或事 物)。3.可 她就是不 说。然而, 这个谜语并 没有提供足 够的信息来 确定谁是明 明,谁是白 白,以及谁 喜欢谁。这 需要我们根 据谜语的描 述进行推 理。如果我 们将"他"理解 为一个人, 那么可能是 明明喜欢白 白,也可能 是白白喜欢 明明,或者 是两个人都 喜欢对方。 如果我们将

"他"理解为某 个事物,那

么可能是明

这段话中, "意 思"这个词在不同 的句子中有不同 的理解: 1. "你 这是什么意思?" 这个句子中, "意 思"表示的是某种 行为或言语的意 图或目的。小明 回答"没什么意 思", 意味着他的 行为或言语没有 特定的意图或目 的。 2. "你这就 不够意思了",这 里的"意思"是一 种贬义,表示小 明的行为或言语 不够真诚,不够 朋友。 3. "你这 人真有意思",这 里的"意思"是一 种褒义,表示领 导觉得小明这个 人很有趣,很有 个性。 4. "其实 也没有别的意 思",这里的"意 思"再次表示没有 特定的意图或目 的。5. "那我就 不好意思了",这 里的"意思"是一 种礼貌的表达, 表示领导愿意接 受小明的道歉。 6. "是我不好意 思",这里的"意 思"是一种自我承 认的道歉,表示 小明承认自己的 过错。

	及穿议天穿衣暖夏议的散相衣。,更物;天穿衣热心建在建多来而,更物。	单生原第则一或的狗一,句能模幽达。		明白是明是喜物这没定需据述理喜,白明两欢。个有的要谜进合,个这因谜一答我语行的。我不有的推进,并确,根描	
qwen-7B- Chat	这的相即寒天多气量服暖它的式第使"此少少述而话使表式外天天明话不节两意同建冷或雨里多以。们表不一用穿穿的方第则用述。,'和'也了适同。句思的议的多的,穿保但使达同句了多多表式二没这方此'冬夏表句于季话是,在冬风天尽衣善是用方,话	这的同个明产因因认人自二则身的他没意交此个及和有同两含。句单生可为为看己个表狗原们有与往,句的情所。句义第子身的能他没得;句明产因认人他。这子原况不话不一表狗原是们有上第子单生是为愿们因两涉因也	这层先"他道这有不情也他意道知最他说"他道情从我结知知明都的句信,"他他表人知。知不味你道后知明"知不。个可,他这的推里。们道知"他道某次"的"道""说道知所句以只知一,断有首知你道"的自些,知,也他。 知如你道以子得有道层其出言道知,道己事他道这知不。道道知的,中出他他是余来	根据描确明""他",无白"他"的文化,是一个"人",是一个"一",是一个"人",是一个"一",是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	根可几"思问意么是意意表或意",思必气"你思容 6. 别思他法不意合尬好是抱这思据以个这? 对图意并思思达想让意。在的这。对"其的是的。好思适。意自歉些。这分意是";方。思没。。自法人思":意话人"方实意没打 7. 意是或 8. 思己。话段析思什意的 2. 。有 3. "己,误,意,而真意很也思有算 "思觉有 "。应以语对出:么思想'说';特"意的并解小思只已有思有没。什或那了得点是":该上中对出:么思想没意别意思感非。意是是。意是趣为"么想我。不尴我意感就的话以 1. 意是法没意别思思感非。意是是。意是趣为"么想就":太善不思到是意,下,

ZhipuAlchatglm3-6b

这两句话 的区别在 于季节和 气候不 同。冬天 通常气温 较低,需 要保暖, 所以建议 穿较多的 衣服,以 保持身体 温暖;而 夏天气温 较高,建 议穿较少 的衣服, 以保持身 体凉爽。 因此,两 句话所传 达的建议 和观念也 不同。

这两句话 这句话有点 都描述了 绕,但是根据 语境可以分析 单身狗的 情况,但 出: 他知道我 用词和表 知道他不知 道,这句话表 达方式不 同。1. 明说话者A知 单身狗产 道 B 不知道的 生的原因 事情 C, 但是 C 有两个, 也知道 B 不知 一是谁都 道的事情。这 里有一个未知 看不上, 二是谁都 数,即C知道B 看不上。 不知道的事 在这句话 情,也就是说 中,"谁 话者A不知道的 看不上" 事情。 是主语,

表示单身

狗的存在

是因为

他/她自

己看不上

别人,这

可能是因

为他/她

求太高,

或者他/

她没有找

到合适的

单身狗产

生的原因

有两个,

一是谁都

看不上,

看不上。

在这句话中,"谁

看不上"

是宾语,

表示单身

狗的存在

是因为别

人看不上

这可能是

因为他/

他/她,

二是谁都

人。 2.

自己的要

1. 意思:表示言 语或行动所表示 的含义或意义。 领导: 你这是什 么意思? ——领 导询问小明的 话,表示对小明 言语或行为含义 的理解不明。 2. 意思:表示言语 或行为所传递的 信息或意义。小 明: 没什么意 思。意思意思。 ——小明回答领 导的问话,表示 他的言语或行为 没有特别的含义 或意义。3.意 思:表示言语或 行为所暗示的含 义或意义。领 导: 你这就不够 意思了。——领 导对小明的话表 示不满, 认为小 明的回答不够充 分或不够明确。 4. 意思: 表示言 语或行为所暗示 的含义或意义。 小明:小意思, 小意思。——小 明回答领导的问 话,表示他的回 答只是微不足道 的小事情,并不 重要。 5. 意思: 表示言语或行为 所传递的信息或 意义。领导: 你 这人真有意思。 ——领导对小明 的话表示赞赏, 认为小明的人格 或行为有趣。 6. 意思:表示言语 或行为所传递的 信息或意义。小 明: 其实也没有

		她表格状面些或她现的无情可单情的、、况存问者没出魅论况能身况外性经等在题他有自力哪,导狗。外性济方一,/展己。种都致的			别的意思。——小明高思。——小明高等领导的问答,表示他的回答问题,是简单的问答,是是一个的问答,是是一个的问答,是是一个的一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一
书生·浦语- 对话-7b	1、天多少天多少天。多穿多夏穿多少	单生有一看二看狗原个谁上谁上	这句话里,我不知道	明明喜欢白白	"意思"分别表示: 1、"没别是的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人的人

4.4 结果分析

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

• 百川2-7b

- 详细解释了冬季和夏季穿衣建议的不同原因,分别提到穿衣的目的(保暖和散热),并给出具体的穿着建议(如厚衣服和薄衣服)。
- 。 准确地反映了季节变化对穿衣风格的影响,适用于实际生活中的常识。

• Qwen-7B-Chat

。 尽管观点与百川类似,但此回答未能明确解释两句话的具体区别,略显模糊,可能导 致理解上的混淆。

• ZhipuAl-chatglm3-6b

。 直接指出了季节和气候的不同,以及这些差异如何影响穿衣建议,虽简洁但有效。

• 书生·浦语-对话-7b

回答非常简洁,未提供具体的穿衣建议或季节性解释,可能对于需要详细解释的用户不够充分。

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

• 百川2-7b

提供了关于单身狗成因的详尽解释,探讨了自嘲和幽默的表达方式,显示了对语言细节的敏感性。

• Qwen-7B-Chat

会试解释两个句子之间的差异,但实际上两句话在表达上没有区别,解释看起来过于 牵强。

• ZhipuAl-chatglm3-6b

提供两种不同的观点来解释单身狗的成因,一种是主观原因,一种是客观原因,视角较为全面。

• 书生·浦语-对话-7b

回答过于简洁,未能提供关于问题的深入分析或解释,可能不足以满足寻求详细答案的用户。

问题3: 他知道我知道你知道他不知道吗? 这句话里, 到底谁不知道

• 百川2-7b

提供了一个深入的逻辑分析,解释了这是一个逻辑谜题,强调实际上在逻辑上没有人不知道任何事情。这种回答显示了模型对逻辑结构的理解和解释能力。

• Qwen-7B-Chat

。 详细解释了句子中的逻辑层级。

• ZhipuAl-chatglm3-6b

。 回答过于简单,没有深入探讨逻辑谜题的复杂性。

• 书生·浦语-对话-7b

• 回答没有提供有用的信息,未能捕捉问题的核心。

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

• 百川2-7b

。 没有清楚地表明明明和白白之间的具体情感状态,留下了一些模糊的地方。

• Qwen-7B-Chat

。 指出明明喜欢他, 但对白白的感情状态没有提供信息。

• ZhipuAl-chatglm3-6b

。 明确指出白白喜欢他,提供了一个清晰且完整的答案。

• 书生·浦语-对话-7b

。 缺乏对问题更复杂部分的解析。

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: 你这就不够意思了。 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。

• 百川2-7b

提供了详细且清晰的解释,区分了各种"意思"的含义,表现出对复杂对话和语言细节的敏感性。

Qwen-7B-Chat

○ 提供了详尽的解释,但某些部分可能对理解造成混淆,特别是在多义词的使用上。

• ZhipuAl-chatglm3-6b

解释了每个"意思"的含义,逻辑清晰且易于理解,表达流畅。

• 书生·浦语-对话-7b

。 提供了一些基本解释, 但在涵盖问题的全部复杂性方面仍显不足。

5. 横向对比分析

5.1. 评估准确性

- **百川2-7b**:通常提供准确且与问题直接相关的回答,特别是在解释成语或双关语的含义时。
- Qwen-7B-Chat: 回答大多准确,但有时可能因为过于复杂的解释而导致信息过载。
- ZhipuAl-chatglm3-6b: 答案通常直接且准确,但在处理需要较深层次理解的问题时,简洁性可能牺牲了详细度。
- **书生·浦语-对话-7b**: 提供的答案通常较简单,有时可能未完全捕捉到问题的核心,特别是在需要复杂逻辑推理的问题上。

5.2. 测试信息完整性

- **百川2-7b**:在回答问题时往往提供详尽的背景信息和解释,特别是在对话或成语的多重含义方面。
- Qwen-7B-Chat: 尽管提供深入的答案,有时可能包含非必要的信息,可能导致主题偏离。
- ZhipuAl-chatglm3-6b: 提供的答案通常聚焦于核心问题,避免无关信息,但有时可能过于简洁。
- 书生·浦语-对话-7b: 答案简洁, 有时缺乏足够的详细信息来全面回答问题。

5.3. 分析逻辑性和连贯性

- **百川2-7b**:回答通常逻辑严谨,结构清晰,能够合理地将问题的各个部分串联起来。
- Qwen-7B-Chat:逻辑性强,但复杂的解释有时可能影响整体的连贯性,使得跟随答案的逻辑线索变得困难。
- ZhipuAl-chatglm3-6b: 答案在逻辑上通常很连贯, 简洁的回答有助于保持清晰的逻辑流。
- **书生·浦语-对话-7b**: 简洁的回答有时缺乏必要的逻辑链接,可能需要进一步解释以提高连贯性。

5.4. 语言流畅性和自然度

- 百川2-7b: 语言流畅自然,表达方式丰富多样,适合处理复杂的对话和文学风格的问题。
- Qwen-7B-Chat: 在细节丰富的回答中,语言通常流畅,但复杂性有时影响易读性。
- ZhipuAl-chatglm3-6b:语言简洁流畅,易于理解,非常适合快速获取信息的场合。
- 书生·浦语-对话-7b: 虽然语言简洁, 但有时过于简单, 缺乏足够的表达深度。

6. 结论

- 对于需要准确、详细信息的应用场景,如学术研究或复杂的用户查询,**百川2-7b**和Qwen-7B-Chat更为适合。
- 对于需要快速直接回答的场景,**ZhipuAl-chatglm3-6b**提供了一个很好的选择,特别是在用户界面或即时反馈系统中。
- 书生·浦语-对话-7b适用于那些需要快速理解且问题相对简单直接的场景。