

TutorCraftEase: Enhancing Pedagogical Question Creation with Large Language Models

TutorCraftEase: 大模型驱动的教学问题创作工具

康文惠, 张琳, 彭晓兰*, 张浩, 李桢弛, 王梦瑶, 黄进*, 田丰, 戴国忠

ACM CHI 2025 (CCF-A)

联系方式: 康文惠 kangwenhui2018@iscas.ac.cn

研究背景

教学问题对于激发学生参与和促进学习至关重要。在日常教学中, 教师会提出大量问题, 以评估学生理解、提升学习效果, 并促进理论知识的迁移。然而, 即使是经验丰富的教师, 在大规模创作高质量教学问题时也常常面临困难。为了解决这一问题, 我们提出了 **TutorCraftEase**, 一个大模型驱动的交互式教学问题创作工具, 旨在为教师提供高效、便捷的教学问题创作支持。

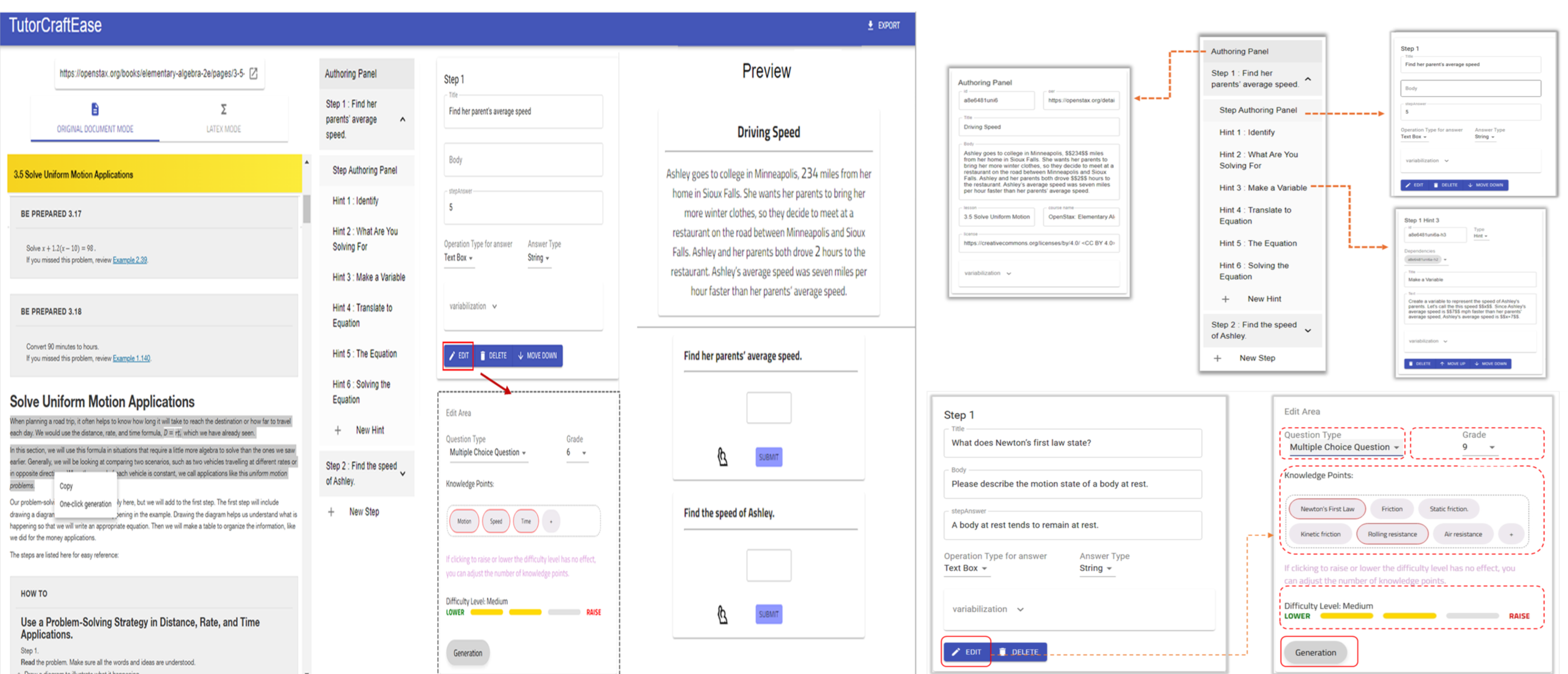


图1 TutorCraftEase交互界面示意图

研究方案

提出了一套结构化的教学问题生成方案, 包括: 1) 设计了 **RICTEF** 提示模板, 以规范与大模型的交互过程, 提升教学问题创作的针对性与一致性; 2) 采用 **基于树的分解策略**, 将复杂问题层级拆解, 便于逐步引导学生理解并提供针对性支持; 3) 引入 **“chaining prompts”** 和 **“one-shot approach”**, 指导大模型生成符合 **“title-body-solution steps”** 结构的教学问题。

创新点

- 1) 设计了大模型驱动的交互式教学问题创作工具 TutorCraftEase, 支持自动生成教学问题及其属性的交互式编辑。
- 2) 进行了一项包含 39 名被试的用户研究, 研究发现 TutorCraftEase 创作的教学问题在质量上堪比经验丰富的教师创作的教学问题。
- 3) 探讨了大模型在教学问题创作中的关键挑战, 包括创作自主性、交互设计, 以及教育应用中的机遇与反思等。

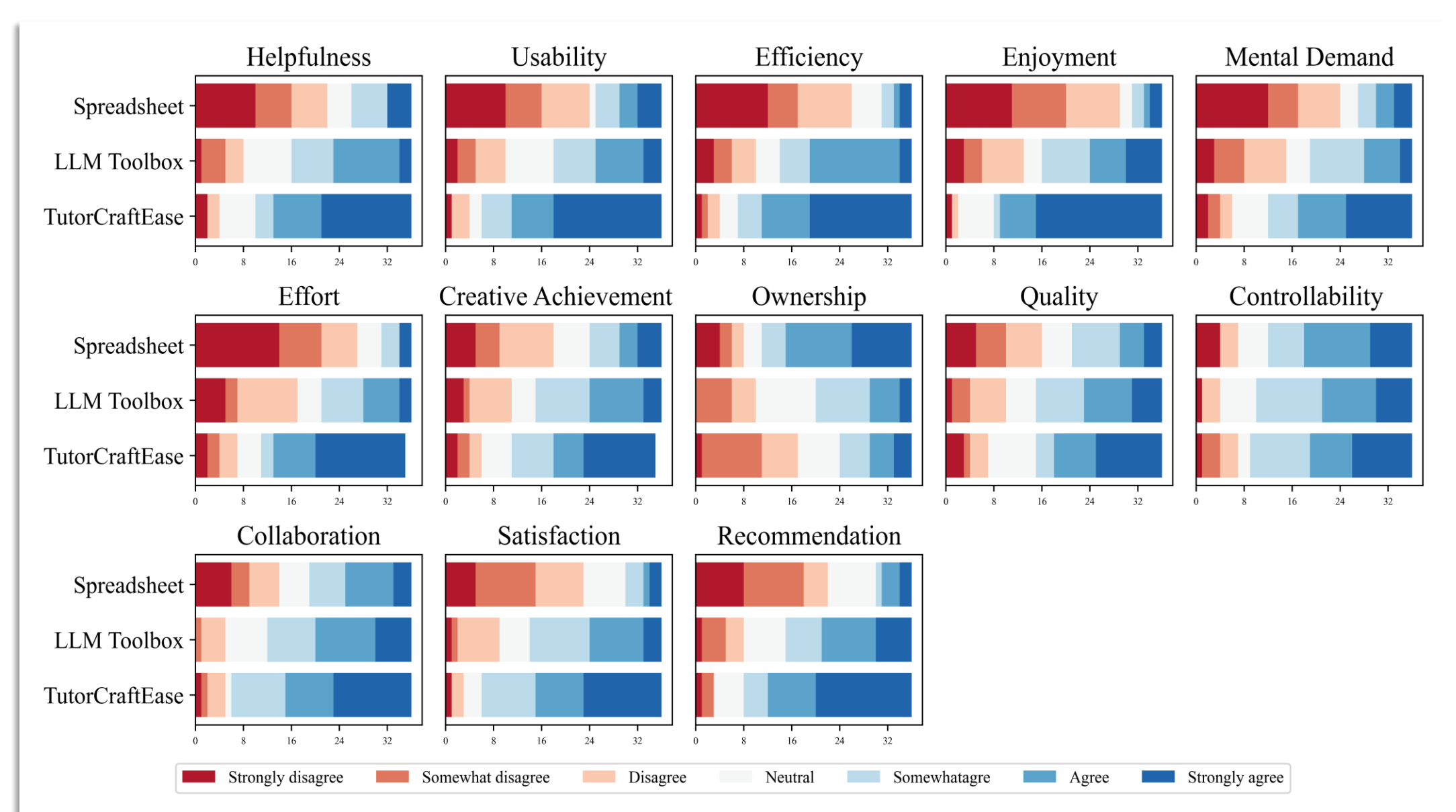


图2 后问卷调查结果

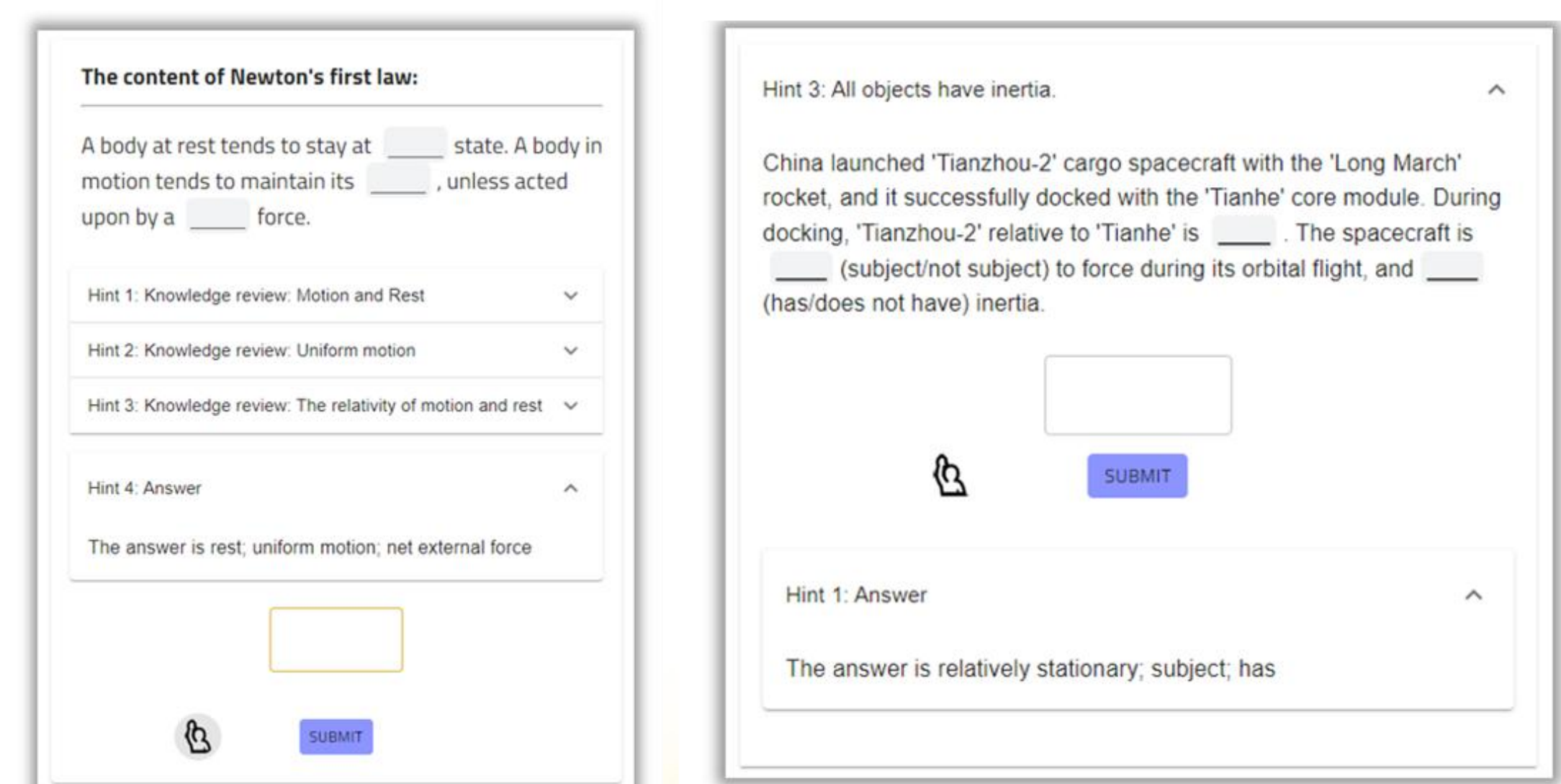


图3 TutorCraftEase创作的教学问题示例