

借真实问题探究学习， 促学科核心素养提升 ——以《克隆飞机大战》一课为例

张恒 江苏省南京市金地自在城小学

摘要: 本文以苏教版五年级信息技术《克隆飞机大战》一课为例，带领学生经历“发现问题—探索方案—解决问题—形成认知”的过程，以此来探讨小学信息技术课堂中生成性问题的有效解决方案，帮助学生提高解决问题的能力，提升信息学科素养。

关键词: 学科素养；问题解决；信息技术课堂

中图分类号: G434 **文献标识码:** A **论文编号:** 1674—2117 (2023) 19—0048—03

● 案例背景

《克隆飞机大战》一课中战斗的游戏氛围让学生充满了好奇心和胜负欲，在日常生活中大多数学生都知道“克隆”这一名词的相关解释，所以学生几乎都可以理解克隆的基本功能——复制出一个和本体一模一样的内容，但是对克隆体使用完之后的处理方式却各执己见，有的学生认为可以用“隐藏”这一控件，有的却认为“删除此克隆体”才是最佳选择。那到底谁才是最佳选择呢？一场辩论在信息技术课堂中展开。

● 案例描述

《克隆飞机大战》一课的主要学习目标为：认识和理解克隆体控件，利用克隆体控件控制角色的变化。笔者在备课时发现这一课的主

要程序和之前学习的《吃豆精灵》游戏类似，即角色慢慢从舞台上的一个随机位置下降，在下降的过程中可能会有两种情况：如果碰到火炮，就转换成爆炸的造型；没有碰到火炮慢慢下降，到舞台底边的的时候就消失。

为了充分调动学生的自主学习和探究精神，笔者带领学生一起思考了上述过程，让学生尝试添加飞机的相关脚本，但是笔者在巡视时发现班级有近三分之二的学生给出了如图1所示的脚本。

因此，在展示

环节，笔者展示了两种脚本，并提问：

“以上两种脚本都可以完成飞机的克隆大战，它们有什么区别呢？”针对以上问题，学生展开了讨论。

正方：“隐藏”和“删除此克隆体”就是一回事儿。

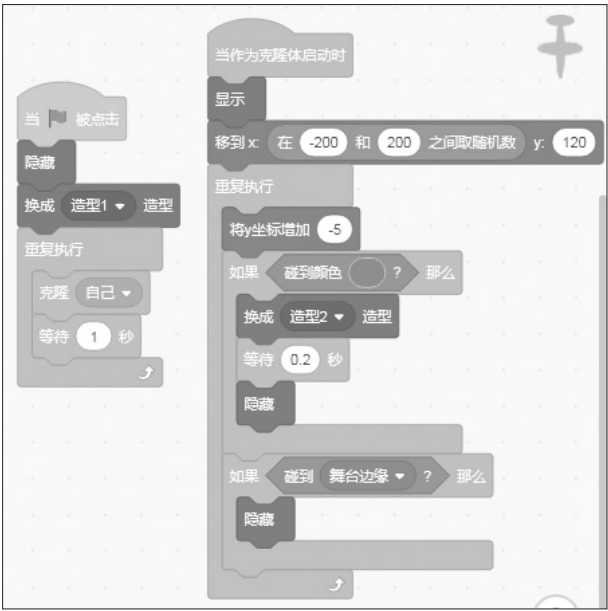


图1

小王:我认为这两种就是一回事,我的《克隆飞机大战》里用“隐藏”可以玩这个游戏,用“删除此克隆体”也可以玩(一边讲解一边运行游戏脚本)。

反方:“隐藏”和“删除此克隆体”不一样!

小陈:我验证的是不能使用“隐藏”积木块,用“隐藏”积木块的方法会导致游戏只能玩一段时间,不可以一直玩下去,我们可以现场测试。(小陈测试脚本,等待了一会后,发现脚本中的飞机不再“克隆”出新的飞机,整个游戏像卡死了一样)

小艾:老师,我在家测试自己做的脚本(如图2)时也发现了这个问题。

小艾:发射篮球的脚本一开始正常运行,但是过了一会就不再发射了!

生1:是不是计算机卡了?

生2:可能要重启一下程序。

师:(重新尝试后,结果仍然和刚开始一样)这是怎么回事呢?

生:是不是克隆体出问题了?

师:可能是克隆体出现了问题,脚本中明明有让篮球一直克隆的脚本,可是为什么不克隆了呢?

生:是不是克隆太多了不能克隆了?

师:你的想法很有道理,两位演示的同学都发现了同一个问题,即脚本运行一会儿之后就不再克隆出新的克隆体了。那么,可以用什么办法测试是不是克隆体太多导致游戏不能玩了?

生:或许可以给他们记个数?

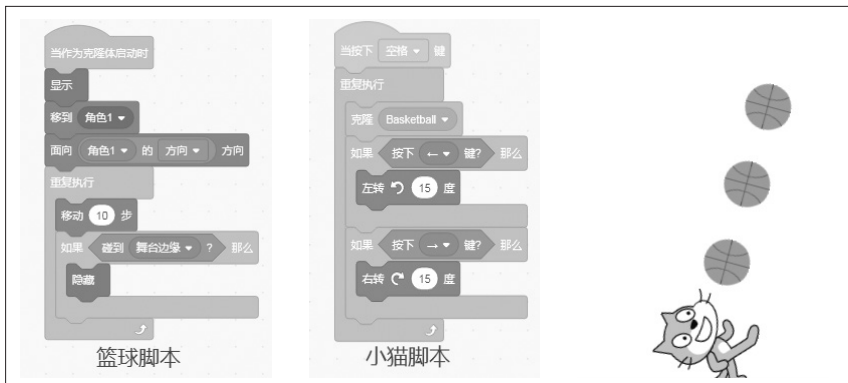


图2



图3

我想到以前做的记分数的脚本,可不可以给克隆出来的克隆体也累计个数呢?

师:现在请大家试一试,看看能不能做出给克隆体添加记数的脚本。

(学生尝试完成并展示添加测试“克隆体总数”的脚本,测试克隆体总数的脚本如图3所示)

师:你发现了什么?

生:“克隆体总数”的数值一直停留在302,而且也不再有了新的飞机被克隆出来了!

师:那么,可以得出什么结论?

生:克隆体克隆是有数量限制的。

师:克隆体克隆的总数有限制,那为什么在现实生活中玩的“切西瓜”“打地鼠”等游戏通过克隆方式产生的克隆体就可以源源不断地产生呢?老师发现克隆体这部分积木块的下面还有一个叫“删除此克隆体”的积木块,它是用来删除克隆体的,但我们的脚本中并没有用到,它和我们脚本中的哪一个积木块功能“很像”?又有什么区别呢?请你尝试将“隐藏”改为“删除此克隆体”,再次运行脚本试一试。

(学生尝试修改脚本并运行)

生:老师,克隆体总数一直没超过最大值,游戏可以一直玩下去了。

师:回到脚本中,“隐藏”这种方

式还能用吗?

生:不能用了,超过302个就克隆不出来了。

师:是的,如果克隆体采用隐藏方式而不删除,克隆体加上本体超出303个克隆体后,克隆功能就失效了,这样就会产生Bug。为了避免无限制创建克隆体将系统资源耗尽,目前限制只能克隆300次左右,为了游戏可以一直进行下去,应该用什么控件来解决这个问题呢?

生:删除此克隆体。

● 案例分析与反思

1. 紧抓课堂生成问题,提升学生信息意识

信息意识指的是个体对信息的敏感度和信息价值的判断能力。对新任务“举一反三”的能力其实就是对信息敏感度的合理解释。教师授课不应以每次呈现新任务、完成新任务为最终目标,而应带领学生分析问题,激发学生主动探索的好奇心,将学习的主动权还给学生,使学生成为学习的真正主人。

在上述课例中,笔者教学的出发点不是简单地教授克隆体相关控件的使用方法,而是借《克隆飞机大战》这一新问题检测学生是否可以用已学知识解决现有问题,激发学生主动探索的好奇心,以发现问题为始,探究并解决问题为终,

感悟并深层理解新知识。

2. 创设真实问题情境,引导学生积极体验

新课标倡导以核心素养为导向,创设真实的问题情境,培养学生运用信息科技解决实际问题的能力,更好地落实立德树人的根本任务。真实的问题情境从何而来呢?最简单而又最直接的来源就是从课堂中出现的真实的问题情境中来。在实际教学过程中,教师应抓住课堂中发现的、有价值的课堂问题,不断启发学生进一步思考“为什么会出现这样的问题,该如何解决”,逐步带领学生正视课堂问题,启发和引导学生通过切身体验,反复验证,不断靠近思维的“最近发展区”,最终将知识转化为智能,实现学习的深度体验。

3. 开展开放型探究活动,发扬学生创新精神

教学过程中如果局限于本学科的书本知识,强调技能的使用,则压榨了学生的思维发展过程,难以实现有意义的学习,更谈不上思维的创造性培养。教师应当开展开放型的探究活动,带领学生主动探索、积极探究,培养学生创造性解决问题的能力。

笔者在设计本课时,先带领学生思考该如何整体设计,然后思考

可不可以利用以前的知识解决现在的问题,在这个过程中,充分调动了学生的学习热情,给他们自主思考并搭建脚本的信心,同时也产生了案例中真实的课堂生成性问题,此时,笔者紧抓这些“意外状况”,开展深度有效的“验证辩论”,将课堂思维推向高潮。通过反复验证、努力论证,让学生对“克隆体”这一知识点有了更深的感悟。这种“由课堂问题所引发的、用所学知识去验证的、对新知识有了更深发现的”过程,不正是创造性思维的思考过程吗?

4. 营造平等批判的课堂氛围,不断增强学生自我效能感

指向核心素养的信息科技课堂也可以定义为关注学生发展的课堂,其课堂教学应从学生发展的角度进行教学设计和教学活动。因此,在课堂中,应给予学生充分的思考、交流、猜想、实验甚至批判的空间。教师应营造出师生平等、生生交流的良好课堂气氛,在这一过程中,教师既是引导者又是倾听者,学生既是学习者也是创造者。教师应在教学中主动转变教学观念,与学生平等对话,对学生回答的问题给予验证,用学生感兴趣的教学风格展开教学,不断增强学生自我效能感,使其更加自信、积极主动地融入信息社会。

参考文献:

- [1]中华人民共和国教育部.义务教育信息科技课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2]宋平.浅谈高中信息技术教学中学生核心素养的培养[J].中小学电教,2021(21).93-94. e