

# 浅析新课标下项目式教学法在高中信息技术课堂的应用

## ——以《分支结构之诗词填写游戏项目学习》为例

瞿春

弋阳县第一中学

**摘要：**在大数据时代，信息化高速发展，社会对信息科技人才的需求也更加旺盛。高中时期是学生发展的重要阶段，也是信息素养形成的关键期。但是由于所谓“副课”的观念以及学生紧张的高考学习氛围下，高中信息技术课程的教学质量问题已然成了一个亟待解决的问题。在这样的一线教学现状下，高中信息技术课程教学改革也成为很多专业人员一直关注的问题。提升高中信息技术课程教学的有效性，不仅能够提高课程教学质量，更能促进学生的全面发展，为智能时代培养符合条件的人才。在课程教学中，提出项目式教学法并有效的实施应用，有利于学生知识的丰富获取、学生学习能力的提升、学生创新意识的深化。本文就新课程标准下，高中信息技术课以项目式教学法的应用进行探究。

**关键词：**项目式教学；核心素养；有效课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.02.088

### 一、概念的提出

项目式教学法的提出：教师运用项目式教学法进行教学设计要遵循一定的原则。即：教师要始终坚持以学生为中心，调动学生的自觉性和主动性；开展教学的关键问题是选择项目，项目设计一定要是学生所经历过或了解的真实情境；学生的学习效果要依据其完成项目各项任务来进行评价。因此项目式探究学习把学习资源和人际关系有机的结合。<sup>[1]</sup>

新课程标准指出，高中学生的信息技术学科需培养四大核心素养：信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任。2021年江西省开始使用新教材。不同于旧教材中应用软件的使用，新教材整体以项目的形式进行内容编排，强化了利用编程来解决实际问题的要求。因此，信息技术课程的教学模式和教学策略需要改革。项目式探究学习以全新的教学理念，通过设计一个具有挑战性的、多学科交叉的项目，让学生在完成项目过程中，培养解决问题的能力和合作探究的能力，这跟中小学信息技术的课程目标是一致的。<sup>[2]</sup>

在教学过程中，教师应善于将项目化和信息技术教学相结合，架构项目，丰富课堂内容，从而增强学生学习的主动性，使他们更加积极参与课堂，并学会从整体思考解决问题，进而全面提高学生的信息素养。<sup>[3]</sup>本文，以上海科技教育出版社必修1《数据与计算》第三单元了解程序的基本控制之分支结构为例，自主开发一节以项目式教学为引领的课例。通过学生的学习效果来展示项目式教学法让高中信息技术课堂教学更为有效。

### 二、《分支结构之诗词填写游戏项目学习》课例设计

#### 1. 教材分析

本课选自上海科技教育出版社必修1《数据与计算》第三单元了解程序的基本控制之分支结构。本课是程序的基本结构中的第二课，承接顺序结构，启发循环结构。教学内容尤其重要。教材里利用温标转换问题来进行项目探究，我对此进行了更改，重新设计。选择学生更熟悉的，更感兴趣的“诗词填写游戏”，作为项目主题。学生在完成项目的过程中，达成本课的学习目标，培养学生的信息意识，计算思维等能力。

#### 2. 学情分析

高一学生，已经学习过算法的描述，知道使用流程图描述算法的方法。知道程序的基本结构，使用过python编程环境，学习了顺序结构，对学习本课具备知识基础。高中学生具备一定的逻辑思维，生活中有很多选择的情境，对本课学习没有认知障碍。其中，大部分同学知道中国诗词会的综艺节目。对游戏充满好奇心，能积极应对挑战。因此，本课选择学生喜爱的项目闯关模式，能让学生积极的参与课堂。

#### 3. 学习目标

- a) 理解分支结构的思想；
- b) 掌握单分支if语句和双分支if-else语句以及多分支结构if-elif-else语句的格式，理解分支结构的执行过程；
- c) 经历问题分析和解决的过程，逐步深化对分支结构思想和程序执行过程的理解，感受计算机编程的魅力。
- d) 了解分支结构在实际问题中的应用。

#### 4. 重难点

教学重点：

- 4.1：双分支if-else语句以及多分支结构if-elif-

lese语句的灵活运用

4.2: 代码的嵌套和组合

教学难点:

多分支结构中代码的嵌套和组合

5. 教学过程

项目活动的设定以及开展工作之前, 教师应当基于课程的学习内容, 为学生创建一个合理的学习情境, 让学生从中发现问题, 并通过自身的各项技能来制定解决方案探究。

[情境导入, 确定项目主题]

(一) 视频导入 (2分钟)

中国诗词大会是同学们比较熟悉的综艺节目, 通过一个视频比赛片段引出本节课的项目探究主题: 古诗词填写游戏项目; 并思考其具体流程。

(二) 分析问题 (2分钟)

问题研讨 (抽象与建模)

设计一个人机交互版的“诗词大会”--古诗词填写游戏。从项目功能, 结构出发, 分析项目, 分解项目: 模块1: 诗词对一对, 模块2: 类别选择; 从模块中的选择和判断引出新知: 分支结构。

(三) 探究学习 (30分钟)

[微课学习, 获得新知]

1、分支结构的概念

根据给定条件是否成立而决定执行不同步骤的算法结构。

2、基本模式: 单分支 双分支 多分支

3、执行到分支结构时候, 在可能的路径中, 根据条件是否成立而选择其中一条执行。

4、完成学案上的任务一和任务二

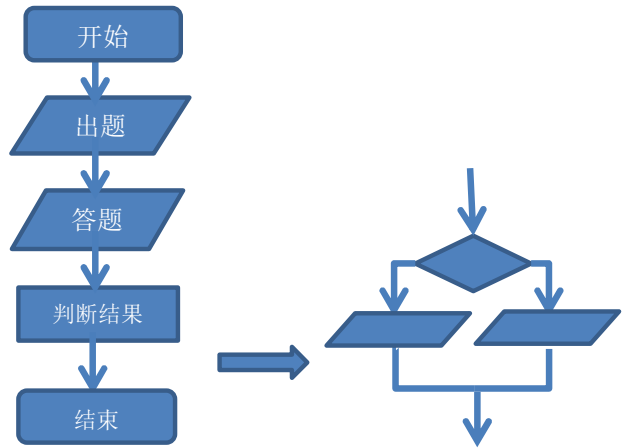
**【学习任务一】**  
请写出 if-else 语句的一般格式, 并画出其流程图。

**【学习任务二】**  
执行下面代码段 1 后, a 的值为 \_\_\_\_\_; 执行代码段 2 后, a 的值是 \_\_\_\_\_。

代码段 1	代码段 2
a = 5 if a > 0 a = -a if a < 0 a = 0	a = 5 if a > 0 a = -a else: a = 0

[模块1: 诗词对一对, 分支结构应用]

流程图设计: (1分钟)



学生将判断结果部分补充完整, 学生需熟练掌握分支结构的流程图表示; 并写出条件框中的具体条件!

学生练一练: (5分钟)

分组 (唐诗, 宋词, 元曲, 其他) 完成模块1的代码, 代码完成后命名为“组别+姓名1”; 后发送到教师机! 完善下发代码并运行测试!

注意: 行尾冒号的作用是告诉python接下来创建一个新的语句块

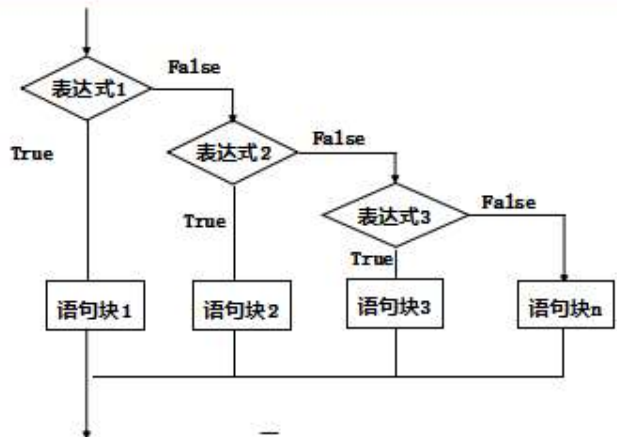
语句块缩进4个空格

学生代码展示: (2分钟)

从学生上交代码中挑出部分错误代码展示, 并组织学生找出其中的问题, 有助于锻炼学生代码查错的能力, 还让学生对分支结构代码中容易错误的细节加深印象! 后让学生重新修改自己模块1的代码!

[模块2: 类别选择, 多分支结构应用]

流程图设计: (2分钟)



让学生根据分支结构的流程图, 能否自行画出模块2的流程图? 后通过两个分支→三个分支→四个分支→多个分支的过程, 引导学生学习分支结构流程图的嵌套; 后让学生根据流程图自行写出相应的代码。后以优化的方式引出多分支结构代码的更简洁写法!

学生练一练：（5分钟）

根据流程图完成模块2的代码！老师指导提醒学生注意代码的层次关系！

[项目组合：分支结构嵌套应用]

流程图组合：（1分钟）

提问：流程图能否组合起来，怎么组合？引发学生思考，然后老师组合一个部分，让学生自行组合其他部分流程图！

学生练一练：（6分钟）

老师已经将四个组的模块1的代码都下载到所有的学生机上，让学生以此为根据完善自己的填词游戏代码！完成的同学将文件命名为“组别+姓名2”发送到教师机！

测试游戏代码：（7分钟）

规则如下：每组选一人上台，在上传的学生代码特定类别中随机选择一份运行测试，每回答正确一类得1分；回答错误不得分；若代码错误则代码所属小组扣3分。我们来看看哪一组的得分最高！让学生互相测试提交的代码，互动起来，使学生在完成项目后真是感受到编程解决问题后的成就感！学生代码展示如图：

```
if s=='唐诗':
    print("羌笛何须怨杨柳，(    )。")
    t="春风不度玉门关"
    s=input("你的答案是：")
    if s==t:
        print("回答正确!")
        print("下一关待开发中，请等待。。。")
    else:
        print("回答错误!")
        print("胜败乃兵家常事，少侠请重新来过!")
elif s=='宋词':
    print("故国神游，多情应笑我，(    )")
    t="早生华发"
    s=input("你的答案是：")
    if s==t:
        print("回答正确!")
        print("下一关待开发中，请等待。。。")
    else:
        print("回答错误!")
        print("胜败乃兵家常事，少侠请重新来过!")
elif s=='元曲':
    print("(    )，有鬼神掌管生死权。\\n")
    t="有日月朝暮悬"
    s=input("你的答案是：")
    if s==t:
        print("回答正确!")
        print("下一关待开发中，请等待。。。")
    else:
        print("回答错误!")
        print("胜败乃兵家常事，少侠请重新来过!")
elif s=='其他':
    print("(    )，秋水共长天一色")
    t="落霞与孤鹜齐飞"
    s=input("你的答案是：")
    if s==t:
        print("回答正确!")
        print("下一关待开发中，请等待。。。")
    else:
        print("回答错误!")
        print("胜败乃兵家常事，少侠请重新来过!")
else:
    print("类型错误，请重新开始!")
```

优化改进建议：（1分钟）

学生提出游戏代码的可优化改进之处，为后续代码的学习埋下期待的种子。

（四）课后练习（3分钟）

完成链接中的课后练习！

（五）总结归纳（2分钟）

1. 分支结构的思想；
2. 单分支if语句；双分支if-else语句；多分支结构语句。
3. 了解分支结构在实际问题中的应用。

本堂课，充分体现了以学生为主体的教学理念。在项目完成的过程中，学生充分参与课堂，在个体主动学习的同时，以小组为单位，共同学习。通过自评和他评，完成知识的建构和素养的形成。因此，项目式教学法在本课的应用达到非常好的教学效果，让核心素养的培养落地。

### 结束语

在新课程标准下，新教材的编制以项目的形式设计课程内容。由此，项目式教学也成了极其重要的教学策略和模式。项目式教学，在课程教学领域上提供了全新的视角和方法，对教学的持续发展起到了促进的作用。

[4]项目式教学法是一种以学生为教学核心进行开展的教学方法，教师需深入了解学生的需求，从而制定合理的教学项目。高中信息技术学科四大核心素养，旨在培养学生的综合能力，期许学生成长为符合社会需求的信息科技型人才。身为一线高中信息技术教师，更应当深入学习，不断熟练项目式教学法的开展模式，积极主动投入学科的建设中，因地制宜，充分结合本校学情，开发校本教材，创造出适合本校学生的教学模式和课例资源。

### 参考文献

- [1] 李鹏. 项目式探究学习在高中信息技术课程中的应用[J]. 汕尾日报. 2021-05-29
- [2] 李念平. 新课标高中信息技术必修课程的项目式重构[J]. 中国信息技术教育, 2019(11): 42-46.
- [3] 以项目教学法促进学生自主学习的探索与实践[J]. 蒋庆荣. 珠海城市职业技术学院学报. 2006(02)
- [4] 高中信息技术项目式教学的探究[J]. 陈丽芬. 高考·下. 2021(4)