**Java进阶**

**预备课**

1. **教学过程脚本设计——预备课**
2. **脚本切片设计思路**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **目标** | **设计亮点** | **时间** |
| 1 | 问题讨论 | 1. 引导学生回想Java基础的核心知识 2. 回顾贯穿案例，提出问题，引导学员思考 | 1. 通过已知来引出未知 | 5min |
| 2 | 为什么学习本门课程 | 1. 通过介绍本门课贯穿案例，引出为什么学习Java进阶 | 1. 问题导入 | 10min |
| 3 | 本门课程概念图 | 1. 梳理本门课知识概念图 | 1. 培养学生概念意识。 2. 建立相关知识的连接 | 10min |

1. **脚本切片一：视频切****片1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课堂模块** | **教学内容/台词** | **教学标准/素材** |
| **问题讨论1** | **1、提出问题引入**  讲师：同学们，大家回想一下，在上个月Java基础的课程中，大家都学习了哪些内容？  学生：【省略答案】  讲师：主要学习了程序控制结构、数组、面向对象、常用类等基础知识。  讲师：除了这四部分内容，还有一些其他的基础知识，通过概念图来看一下。  讲师：在第一单元中，学习了如何配置环境变量、如何安装JDK，准备开发环境。以及Java语言的特点及发展历程等基本知识。  讲师：从第二单元开始一直到第四单元，学习了Java基本语法，包括运算符、表达式、以及程序控制语句结构。  讲师：计算机是用来处理数据的，那么数据是如何存储的呢？  讲师：存储数据是通过容器来完成的，数组就是一种存储数据的容器。  讲师：那么数组的特点是什么？  学生：长度固定的、存储元素类型必须相同。  讲师：首先使用数组存储数据时必须是同类型数据，其次数组在声时就确定了长度，无法改变。  讲师：这是数组的特点。  讲师：说到数据类型，在Java中包含了基本数据类型和引用数据类型。  讲师：引用数据类型中，又包含了类、接口和枚举。  讲师：类是如何而来的呢？  学生：【省略答案】  讲师：通过对事物的抽象，形成了类。每一个类的实例，又形成对象。所以，类是对象的模板、对象是类的实例。  讲师：在第八和第九单元讲解了如何在类中使用变量和方法。  讲师：除了以上内容，在上个月还学习了一个重要知识就是面向对象的概念。  讲师：从第十单元开始，到第十四单元。分别介绍了面向对象的概念以及四大特征。抽象、封装、继承和多态。  讲师：面向对象是Java语言的核心特征，是上个月课程中的重中之重。  讲师：在第十七单元，讲解实现类型转换的两种方式，并介绍Java核心类库中常用的包以及工具类。  讲师：这些工具类包含了一些特定的方法，使用方便快捷。例如、字符串的操作，算术运算的操作等。  讲师：在第十八单元中则最后讲解了Java的异常处理机制。包括在程序运行过程中可能引发的异常类型，以及针对异常所能采用的处理方法。  讲师：以上就是在上个月Java基础课程中，学习的主要内容。 |  |
|  | **2、贯穿案例**  讲师：通过运用Java基础所学的相关知识，在上个月完成了5G移动大厅的贯穿案例。  讲师：大家还记得5G移动大厅的功能有哪些吗？  学生：【省略答案】  讲师：大家在完成这些功能模块时，是不是使用程序控制结构、数组、面向对象这些知识？  学生：是。  讲师：那么大家回想一下。  讲师：在贯穿案例中，使用什么来保存用户信息呢？  学生：数组。  讲师：数组的特点是长度固定，用户数量的增加怎么办？  学生：【省略答案】  讲师：重新定义数组并不是有效的解决方式。  讲师：在本门课程中将讲解另一种数据存储方式，使用集合保存数据,并且不会因为数据量增加的而产生影响。  讲师：大家看一下这段代码，当创建MobileCard对象时，对象的信息会保存在哪里？  学生：【省略答案】。  讲师：很好，数据都保存在内存中。  讲师：既然保存在内存中，一旦程序运行结束，内存中的数据还会存在吗？  讲师：不存在。  讲师：下次运行时是不是需要再次进行选择？  学生：【省略答案】  讲师：如何能让程序退出后，数据依然存在呢？  讲师：在上课时遇到重点知识时，老师都会要求大家做什么？  学生：做笔记。  讲师：俗话说“好记性不如烂笔头”，将知识写在本子上，不管是今天，还是明天，只要想看的时候就可以看到。  讲师：在计算机中，可以将数据保存到文件中，需要使用时直接从文件中读取使用，数据不会因为程序结束而丢失。  讲师：将数据保存到文件的过程，需要借助文件读写与IO流的操作，这部分内容也会在本门课程中给大家讲解。 |  |

1. **脚本切片二：视频切片2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课堂模块** | **教学内容/台词** | **教学标准/素材** |
| **为什么学习本门课程** | **1、提出问题引入**  讲师：大家都使用过QQ或者微信，对不对？  学生：【省略答案】  讲师：不论是QQ还是微信，都可以实现在任意的时间和地点与他人进行信息交互。  讲师：但是这些交互的前提条件是什么？  学生：必须有网络。  讲师：是的，有了网络我们才能和别人发起交互，这种交互的实现就是通过网络编程来完成的。  讲师：当建立了网络连接之后，不同设备之间就可以实现数据的传输。 那么大家再想一下，使用QQ给好友传文件时，一次能传几个？  学生：【省略答案】。  讲师：同一个时间，一次传递多个文件，在计算机当中称为“并发”。  讲师：那么计算机为什么可以在同一时间，同时发起多个相同操作呢？  讲师：因为使用线程技术，在生活中很多情况下都应用了线程技术。例如多文件的传输，下载等都是基于线程技术实现的。  讲师：综上所述，大家可以发现，通过Java进阶课程的学习，增加了很多新的的内容。  讲师：可以解决Java基础中无法解决的问题，可以解决更复杂的应用问题。  讲师：这也是为什么要学习Java进阶这门课的原因。 |  |

1. **脚本切片三：视频切片3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课堂模块** | **教学内容/台词** | **教学标准/素材** |
|  | 1. **本课程贯穿案例**   讲师：现在我们来看一下，在本门课程中将要完成的贯穿案例。  讲师：通过运用所学的相关知识，在本门课程中，将要完成开心聊天室的功能开发。  讲师：聊天室的主要功能分为用户登录、用户注册、聊天、聊天记录查看、退出系统几个模块。  讲师：其中聊天模块中，用户可以实现群聊、单聊、以及私聊三种方式。  讲师：在聊天记录模块中，用户可以查看聊天记录，也可以删除聊天记录。  讲师：以上是开心聊天室的功能划分。 |  |
| **本门课概念图** | 2、概念图  讲师：下面通过概念图给大家展示本门课程中的知识体系结构。  讲师：首先我们已经知道在Java环境中，Java程序必须要经过编译才能在虚拟机中运行。  讲师：虚拟机会将编译后的Java类文件加载到内存中，类的加载分为静态加载和动态加载。  讲师：静态加载就是在编译时就已经将需要的类都加载完毕。而动态加载则是在运行时才进行类的加载。  讲师：动态加载是本门课程的重点，典型应用就是反射技术，通过反射技术来动态获取类的信息。  讲师：此外，应用程序在运行时，都会产生一个进程。一个进程可能包含一个或多个线程。  讲师：掌握了线程编程，就可以开发多任务处理的应用程序。  讲师：在Java基础阶段，使用数组来存储数据。但是由于数组存储的数据有限，所以本门课将学习使用集合和Map容器存储数据。  讲师：解决数据存储问题，再来看数据的传输。  讲师：在计算机中，数据可以通过IO流实现传输，IO流按照数据单元分为字节流和字符流。按角色分为处理流和节点流。  讲师：同时 IO操作根据是否阻塞和同步分为BIO、NIO和AIO。  讲师：另外，在本门课程中将介绍java.net核心包，该包提供了用于支持网络编程的相关类库，如ServerSocket套接字和Socket套接字。  讲师：实现网络间的通信，需要借助通信协议来完成，包括TCP协议、UDP协议。  讲师：最后，在开发过程中，不同类型之间数据的转换容易引发异常，导致程序运行错误。  讲师：在程序中引入泛型，通过泛型对数据类型进行约束，则可以解决类型转换异常的问题。  讲师：以上就是本门课的主要内容。 |  |