|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学号** | 2113041111 | **姓名** | 乔嘉琛 |
| **专业** | 软件工程 | **日期** | 2024.9.9 |
| **实训任务：第一章 Java入门基础**   1. JDK、JRE、JVM是什么，作用又是什么？   答：  JDK （Java development kit），Java程序开发工具包，面向Java程序的开发者  JRE （Java runtime enviroment），Java程序运行环境，面向Java程序的使用者  JVM（Java Virtual Machine），Java虚拟机，核心组件，负责解释和执行Java字节码文件   1. 请简述Java语言的特点。   答：  更纯粹的面向对象编程，加速开发的过程 一次编写，到处运行（Write Once，Run any Where） ，  跨平台 程序员写好 Java 程序，再将其编译成字节码文件，最后由 JVM 解释执行  开源及强大的生态环境，社区活跃，第三方类库选择丰富 简单性，学习起来更简单，用起来更方便  强大的 API ，使得编程变得更加容易快捷，大大降低了程序的开发成本  安全性，Java 的存储分配模型可以有效防御恶意代码攻击  支持多线程和多任务 强类型、异常处理、垃圾回收机制等技术，保证了 Java 的健壮性  3. 描述Java程序编写到运行的过程。  答：  一个class文件被加载到JVM内存之后，首先要经过字节码验证，验证内容主要包含： 检查当前class文件的版本和JVM的版本是否兼容 检查当前代码是否会破坏系统的完整性 检查当前代码是否有栈溢出的情况 检查当前代码中的参数类型是否正确 检查当前代码中的类型转换操作是否正确 验证通过后，再确定哪些代码是 解释执行的，哪些代码是 解释执行 JIT即时编译执行的： class文件内容，需要交给JVM进行解释执行，简单理解就是JVM解释一行就执行一行代码。所以如 果Java代码全是这样的运行方式的话，效率会稍低一些。 JIT（Just In Time）即时编译 执行代码的另一种方式，JVM可以把Java中的 热点代码直接编译成计算机可以运行的二进制指令， 这样后续再调用这个热点代码的时候，就可以直接运行编译好的指令，大大提高运行效率  4. 请简述环境变量CLASSPATH、PATH、JAVA\_HOME 的作用。  答：  JAVA\_HOME：用于指定JDK的安装目录 例如： JAVA\_HOME=C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_74  PATH：命令搜索路径，建议使用 %JAVA\_HOME% 引用JAVA\_HOME的变量值 Path环境变量用于记住程序路径，方便在命令行窗口的任意目录启动程序。 例如：PATH=%JAVA\_HOME%\bin;...;...;....;  CLASSPATH：指定将来要运行或加载的class文件的所在路径 暂时配置为当前路径（也可以不配置，因为默认值就是当前路径）  5. 使用记事本编写World.java文件，输出Hello Everyone。要求：1）java文件放在 t05/src 目录下；2）类的全包名为 com.briup.test；3）生成的class文件放到 t05/obj 目录下；4）提供操作步骤、源码、运行截图。  答：          6. 简述Java跨平台的原理。  答：  使用Java语言编写一份源代码，不管在什么操作系统下编译，得到的都是相同的字节码文件，在不同 的操作系统下使用不同的JVM解释执行这份字节码文件，程序成功运行，将会有相同的运行效果。这就 是跨平台的原理.  7. 请简述package和import的作用。  答：  Package:在Java中， 一个包中package 其实就是类的命名空间，用来唯一标识类的，同时也把类似功能的类组织到一个包中.  Import:导入包,需要使用某类时需要导入该类所在的包. | | | |