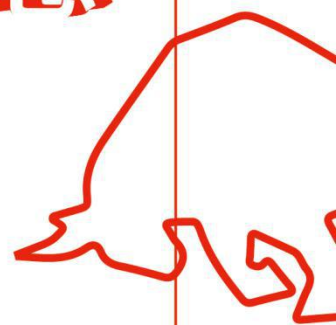
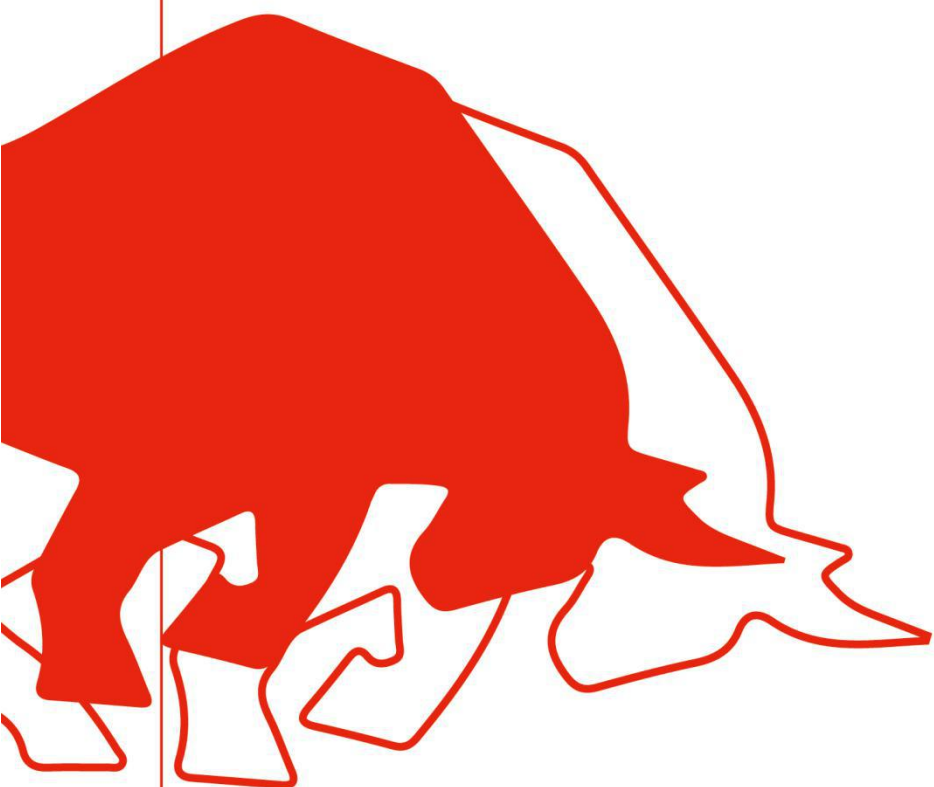




主观题汇总

软件开发工具



使用说明：

1. 此主观题汇总文档是按题型整理的，而题型来自于对历年真题的总结。参考 1804 考期，本科目主观题总分为 60 分，各题型分值分布为：①简答题：6*5 分=30 分；②论述题：1*10 分=10 分；③应用题：1*20 分=20 分。
2. 所有知识点分高中低三个频次，以该知识点被考察次数和最新考试大纲为依据进行排序。
3. 每道题前数字表示曾经被考到的年份和考期，比如 1804，表示该题目在 2018 年 4 月份被考到。没有数字表示的为模拟题。

简答题汇总

高频知识点：

一、软件开发工具的由来

1、(1210) 什么是专用的软件开发工具？它有什么优点和不足？

答案：

专用的软件开发工具是**面对某一工作阶段或某一工作任务的工具**。优点是**能提高软件开发的质量和效率**。缺点是**一致性的保持困难**，对软件的开发**缺乏全面的、统一的支撑环境**。

2、(1504) 进入二十一世纪以来，软件开发工具的发展有什么特点？

答案：

进入 21 世纪以来，两个鲜明的特点使软件开发工具的功能和效率提高到了一个新的阶段。第一个特点是**面向网络**，不仅基于网络，而且用于网络；另一个特点是**开源软件的兴起和运用**。

二、软件开发工具的概念

1、(1410) 简述对“软件实际上是人类知识与经验的结晶”的理解。

答案：

硬件和软件缺一不可；有事先编好的指令（代码、软件、程序），**硬件才能完成任务**；这些指令就是人们在实践中形成的**工作规范**；可以对不同的数据**反复使用**；进一步**提高了人类的能力**。

三、软件开发的困难

1、(1110) 简述大型软件开发工作困难产生的原因。

答案：

其原因是复杂的，多方面的。首先，这些困难来自**大系统的复杂性**；其次，**许多具有主动性的个人之间的组织与协调**，这本身也带来大量的困难；另外，各个**应用领域之间的差别**也导致这些困难的加重；最后，**时间的因素**，**变化的因素**也给软件开发工作带来许多困难。

2、(1710,1404) 大型软件开发有哪些困难？

答案：

一致性的保持成为十分困难的问题。

测试的困难大大增加。

工作进度难以控制。

文档与代码的协调十分困难。

版本更新带来的困难

3、(1410) 程序员做好软件工作的关键是什么？

答案：

关键是两个转换：**第一个转换是用户对软件功能的理解与程序员对软件功能的理解**之间的转换。一般来说，不同行业的人员对于事物的认识方法与描述方法是不同的。

第二个转换要解决的是**人和机器**之间的交流与协调问题。

四、软件开发方法的发展

1、(1410 , 1301 , 1110) 简述结构良好的软件应满足的条件。

答案：

第一，模块的**功能**在逻辑上尽可能地**单一化、明确化，最好做到一一对应**。（即每一个模块实现一项明确的任务，反之每一项任务仅由一个模块来完成）。

第二，模块之间的**联系及互相影响**尽可能地**少**。应当尽量避免逻辑耦合，而仅限于数据耦合。

第三，模块的**规模**应当足够**小**。

五、概念模式及其作用

1、(1410) 简述实体关系图的组成和作用。

答案：

实体联系图由**实体、联系和属性**三部分组成。

实体联系图是一种用于**描述静态数据结构的概念模式**。经常与数据流程图、结构图配合使用，**广泛应用于数据库设计**。

2、(1610) 简述概念模式在软件开发工具中的作用。

答案：

软件开发工具是**引导用户建立正确的、有效的概念模式的一种手段**。概念模式包括**对软件应用环境的认识和理解**，**对预期产出的软件产品的认识和理解**，**对软件开发过程的认识和理解**，**协助开发人员认识软件工作的环境及要求**，**组织与管理开发工作的过程**。

3、(1310) 简述软件开发中常用的概念模式。

答案：

在软件开发中常用的概念模式有八种：**框图、结构图、数据流程图、实体关系图、数据字典图、时序网络、数学与逻辑模型、计算机模拟模型**

六、人机界面及其管理

1、(1410 , 1310) 简述用户界面设计的基本原则。

答案：

- (1) 用户界面的主要功能是**通信**；
- (2) 用户界面必须**始终一致**；
- (3) 用户界面必须使**用户**随时掌握任务的进展情况；
- (4) 用户界面必须**提供帮助**；
- (5) 宁可让**程序多干**，不可让用户多干。

七、软件开发工具的选择与购置

1、(1710 , 1510) 简述购置软件开发工具的方法与步骤。

答案：

- (1) 明确购买软件开发工具**目的与要求**。
- (2) 明确购买软件工具的**环境条件与制约条件**。
- (3) **市场调查**。
- (4) 对于可供选择的各种工具进行**综合比较**。
- (5) 进行**测试和检验**。
- (6) 正式**签约购置**。
- (7) **安装与试用**。

2、(1210) 在购置软件开发工具时，必须要明确什么？

答案：

- (1) 为**哪个软件开发项目**而使用工具；
- (2) 在哪个**工作阶段**使用工具；
- (3) 工具将供**哪些人使用**；
- (4) 工具将在怎样的软件、硬件**环境**下运行。

八、UML 建模介绍

1、(1301) 简述面向对象过程的一般步骤。

答案：

1) **标识和定义**对象及类； 2) **组织**类间的关系； 3) 在类层中**构造框架**； 4) 建立**可重用的类库和应用程序框架**。

2、(1210) 简述面向对象方法及基本特点。

答案：

面向对象方法简称为 **OO 方法**。它由**面向对象分析 (OOA)**、**面向对象设计 (OOD)**和面

面向对象程序设计 (OOP) 组成。 特点：强调对现实世界的**理解和模拟**，把现实世界到信息世界的转化**工作减少到最小**，所以特别**适用于系统分析和系统设计**。

3、(1110) 简述在面向对象方法中，对象与类的关系。

答案：

类是对一组几乎相同的对象的描述。从一组对象中抽象出公共数据与方法，并将它们保存在一类中，**是面向对象功能的核心**。**类是创建对象的框架，而对象是类的实例**。在同一类的对象也可根据其他相似特征而分成子类，所以类具有层次特征。

中频知识点：

一、软件开发工具的由来

1、(1404) 简述高级程序设计语言的不足。

答案：

第三代程序设计语言 (即高级程序设计语言) 一般都是**过程化语言**，即需要由编写程序的人一步一步地安排好机器的执行次序，虽然不是一对一地指挥到机器指令，但是还必须在人的头脑中安排好实际的执行过程，需要安排执行的内容 (与次序)，需要考虑解决问题的细节，清楚如何解决问题，**加重了用户的负担**。

2、(1410) 简述操作系统的出现对计算机的应用产生的影响。

答案：

操作系统的出现**改善了人们应用计算机的条件**。操作系统利用计算机本身迅速处理信息的优势，**自动地完成系统初始化、文件管理、内存管理、作业管理、处理机管理等一系列工作**，把计算机系统中的各种资源有效地、协调地管理起来，把原先由操作员担负的大部分职责接过来。这**改善了计算机使用的环境**，也同样**对计算机应用的前进**发挥了十分重要的作用。

3、(1604) 简述汇编语言相对于机器语言的突破和不足。

答案：

用**英语单词**代替 “0” 和 “1” 组成的字符串。汇编语言**未能突破与机器指令一一对应的限制**。

4、(1610) 简述高级程序设计语言相对于低级语言有哪些突破。

答案：

高级程序设计语言**突破了与机器指令一一对应的限制**。用尽可能接近自然语言的表达方式描述人们设想的处理过程，而把这种表达方式向机器指令的转化工作，交给专门的 “工具”

——编译系统去完成；高级设计语言实现了对机器的独立性，提高了程序的可移植性。

二、软件开发工具的功能与性能

1、(1301) 软件开发工具的主要性能指标有哪些？

答案：

1) **表达能力或描述能力**； 2) 保持信息**一致性**的能力； 3) 使用的**方便程度**； 4) **工具的可靠程度**； 5) 对**软件和硬件环境的要求**

三、软件开发工具的分类

1、(1710) 软件开发工具按工作阶段可划分成哪几类?它们提供什么帮助？

答案：

可以分为三类：**设计工具**，帮助人们在实现阶段编写和调试软件；**分析工具**，主要是支持需求分析；**计划工具**，从更宏观的角度支持软件开发

四、软件开发方法的发展

1、(1310) 简述软件工作者为提高软件开发工作水平和效率提出的方法。

答案：

结构化程序设计，软件工程方法，面向对象的程序设计方法，即插即用的程序设计方法，面向开源软件的程序设计。

2、(1404) 简述实施结构化程序设计的基本思想。

答案：

在实施的过程中，强调以下几点：

- 1) **限制（甚至不用）GOTO 语句**，禁止超越模块边界的 GOTO 语句。
- 2) 子程序尽可能的做到**只有一入口、一出口**。
- 3) 程序**风格应明确**。
- 4) 完成有关的**文档编撰**。

3、(1504) 简述软件工程思想的产生。

答案：

软件危机的发生；把软件的质量寄托于程序员的技能与认真负责是不牢靠的；从根本上，要想大幅度地提高软件开发的效率和质量，应吸取人们的成功经验，**从组织上和管理的角度加强力量**；使软件生产**从程序员的个人劳动提高成为可控制的工程**，这就产生了软件工程。

4、(1504) 简述软件工程从传统产业工程方法中吸取的成功经验。

答案：

对软件工程工作的**步骤作出了严格的规定**；**工作顺序不能颠倒**；每一个阶段都有各自的明确的**任务**；在**质量、表达方式**等方面要有**统一的**，并为人们共同遵守的标准；利用有关各方沟通与交流的手段，使参加工作的人们成为一个**整体**，共同地完成一项大的工程任务。

5、（1604）在什么情况下利用开源软件进行程序设计比较合适？举例说明。

答案：

在一些**应用面广，流程比较清晰、比较规范**的应用领域，**开源代码的重用**是比较有把握的。例如，网站的设计确实可以从开源代码中找到比较实用的，略加修改就可以使用的代码。这无疑是**可以节省人力和物力的**。

6、（1604）简述即插即用的程序设计的基本思想。

答案：

应用**硬件制造思路**来处理大型软件开发工作的方法。一部分人**专门生产软件组织**，而另一部分人则**构造整个软件的结构**，并且把软件组织插入结构中，以便迅速地**完成大型软件的研制工作**。

7、（1610）真正实现即插即用的程序设计，为什么不是那么简单？

答案：

首先，**标准化的问题就十分困难**。硬件芯片要能为大家共用，就要对每一个引脚进行详细的规定与说明。而软件部件复杂得多，涉及一大批变量和结构的说明与定义，而这些至今没有统一的标准。其次，**软件部件的提供方式也是问题**。软件部件应当是封装起来的，也就是说以二进制的机器代码方式提供，就像硬件的芯片用塑料封装起来一样，外人看不到源程序，一般来说不必了解也不能改动它的内部过程。但是，这就出现了与硬件和操作系统的关系问题。**目前仍存在着多种硬件、多种操作系统**，及时 UNIX 也是还有许多大同小异的版本。但按这样的思想设计的软件部件是不能容忍差异的，哪怕是微小的差异，它要求绝对相同。

五、信息库及其一致性

1、（1110）简述信息库中保存的设计阶段资料的内容。

答案：

设计阶段的各种资料包括**所有的数据库与数据文件格式、数据字典、总体结构和程序模块的要求、各种接口及参数的传递方式以及最后形成的设计方案**。

2、（1404）简述信息库中保存的版本管理信息的内容。

答案：

包括**各个版本的备份、每个版本的推出日期、与以前版本相比的变更说明**。

3、(1504) 简述信息库中保存的编程阶段成果的内容。

答案：

包括**程序代码与框图、变量说明、测试情况、验收报告和使用说明**。

4、(1510) 简述信息库中保存的运行与使用情况的内容。

答案：

运行及使用情况的详细记录包括**每次使用的时间、状态、问题，特别是有关错误和故障的记录情况**。

5、(1604) 信息库中应保存哪些关于维护与修改的内容？

答案：

维护与修改的情况包括**修改的目标、责任人、过程、时间、修改前后的代码与文档以及修改后的结果、原系统的备份**。

六、软件开发工具的使用

1、(1310) 简述对开发工具使用过程进行审计的主要内容。

答案：

在工具使用过程中进行审计的主要内容：**有没有出现过错误，有没有出现过数据丢失或错误的情况，有没有出现过由于误操作而引起的异常情况，对这些情况有哪些纠正和补救措施，其效果如何**。

2、(1310) 简述软件开发工作中审计的意义和目的。

答案：

审计是指对系统的**运行状况及效率进行检测与评价**，以使用好或改进系统。审计的**目的**就是为了做到**心中有数、用好工具、保证取得实际的应用效果**。

3、(1301) 简述软件开发工具使用中，审计的范围。

答案：

所谓审计是指对一个系统的运行状况及效率进行检测与评价，以便进一步用好或改进这个系统。审计的**范围**应当包括**工具使用的环境、人员、工作负担、工作效果、存在问题、改进方向**等许多方面

4、(1110) 在引入软件开发工具之后，如何严格使用制度？

答案：

严格使用制度。对于有关的各种信息，都要**明确其来源、使用权限、维护职责**等有关事宜。不言而喻，单纯一个抽象的模型或一个空的信息库对实际工作是毫无意义的。**实质性的内容是与本软件开发有关的信息**。一个项目组在自己的工作中使用软件开发工具时，必须明确规

定各种有关的信息由哪些人在什么时候完成这种任务，而且必须对这些信息的准确性负责。另外，对于**已经存入信息库的信息也要规定其使用权限及维护责任**，即哪些人可以使用它，可以修改它。如果没有明确的规定，信息库的内容就失去了可靠性，工具的运用也就失去了基础。

5、（1404）引入软件开发工具之后，应当进行的组织管理工作包括哪些方面？

答案：

严格使用制度。记录使用的详细过程。培训使用人员。经常进行审计与评价工作。

6、（1604）简述记录软件开发工具使用过程的主要内容。

答案：

记录内容包括系统运行的次数、时间，信息库的输入与更新时间，各种输出的质量与数量，使用者的反映与满意程度，各种故障的情况及处理。

7、（1610）简述对购置开发工具进行审计的主要内容。

答案：

希望利用的功能，投入的资金和人力，定量计算的收益和无法定量计算的收益，从经济上看是否合理。

七、软件开发工具的发展方向与趋势

1、（1301）什么是软件开发工具的标准化的标准化？

答案：

软件开发工具的标准化的标准化是指软件构件的标准化以及用标准构件组成大型软件结构的标准化

2、（1210）简述软件开发工具的智能化的含义。

答案：

所谓智能化，具体来说就是在软件开发工具的研究和使用中**引用人工智能、神经网络**等技术，使得软件开发工具对于不确定信息和模糊信息具有更强的处理能力，提高信息处理的功能与效率。

3、（1404）简述软件开发工具的网络化发展方向。

答案：

通过网络，人们可以更**方便地互通信息，共享知识**，这就给人们所梦想的**软件重用、知识重用**提供了新的机会。例如，在项目管理方面，网络的应用使人们更便于掌握项目的进展状况、质量状况等。正因为这样，目前**利用网络提供条件**，提高工作效率的软件开发工具，以及在**网络上开发应用软件的工具**，正在成为当前发展的一个热点。

4、(1604) 怎样才能实现软件开发工具的一体化？

答案：

对于软件开发中涉及的各种信息，以及在开发过程中它们的**发生、变化、关系和一致性**等有完整与深刻的理解。

5、(1710) 计算机网络的普遍使用对软件开发工具有什么影响？

答案：

通过将网络引入软件开发工具,软件开发人员可以更方便地**互通信息,共享知识**,更便于掌握项目的进展情况、质量状况等，这就给**软件重用、知识重用**提供了新的机会，也**提高了工作效率**

低频知识点：

一、软件开发过程的管理

1、(1310) 简述一个好的项目组应当具备的条件。

答案：

一个好的项目组至少应当具备以下几个条件：

第一， **有严格的、成文的工作规范和文档标准**，而且应当为全体成员所熟知，并且切实得到遵守；

第二， **人员之间有严格的分工**，除了程序员之外，必须有专门的秘书（负责文档的收集、审核及保管），必须有专门的测试人员（负责测试和验收有关的部分），特别是要有专职的，不限于具体编程的项目负责人。

第三， 每个项目都要事先**制定详细的时间表**，并且得到严格执行。

2、(1210) 简述好软件的质量要求。

答案：

第一， **正确地实现所要求的功能**，**准确地**给出预定的**输出结果**；

第二， **用户界面友好**，符合实际用户的使用习惯与知识能力；

第三， **具有足够的速度**（而不是越快越好），能在符合用户要求的时间限度内，给出所要求的处理结果；

第四，具有足够的**可靠性**，能够在各种干扰下保持正常的工作；

第五，系统程序**易读**，**结构良好**，**文档齐全**，从而保证易于修改。

3、(1510) 简述可以单独地承担软件开发任务的程序员应具备的条件。

答案：

(1) 具有程序设计所需要的**基本知识与技能**。

(2) 对本项目所在的**领域有较深入的了解**，能够准确地理解**用户**的信息需求，正确地把握有关的信息流程与信息处理原则。

(3) 对于软件开发的**技术环境**比较熟悉，对所用的**语言**，有足够的、实际运用的**经验**。

4、(1710) 为了提高软件开发质量,程序员应当从哪些方面努力?

答案：

就单个程序员而言：

(1)具备程序设计所需的**基本知识和技能**。

(2)对项目所在的**领域**有较深入的了解。

(3)熟悉软件开发的**技术环境**。

作为项目组的成员,还必须使自己的工作融入整个系统，严格遵守：

(1)仅在本**模块内**操作。

(2)按**总体设计**的要求**传递参数**。

(3)按**统一规定的格式**操作数据库或公用文件。

(4)按统一的原则使用**标识符**。

(5)按统一的要求**编写文档**。

(6)保持**程序风格一致**

二、软件开发过程的信息需求

1、(1610) 简述软件开发过程中各类人员与计算机之间流通信息的内容。

答案：

(1) 有关**系统环境、现状及需求**的信息；

(2) 有关软件的**功能设计**和**物理设计**的各种信息；

(3) 软件成果，包括**程序和文档**；

(4) 用户对系统的各种**变更要求**，以及系统的各种**变更的记录**。

三、概念模式及其作用

1、(1210) 简述时序网络的作用。

答案：

时序网络是软件开发中常用的一种**概念模式**。主要描述**系统的状态及其转换方式**，**状态**是指系统在运行中某特定的形态或工作方式，**转换**是指状态在一定条件下的相互转换。经常应用于一些**实时控制**方面的软件功能描述。

四、信息库及其管理

1、(1301) 简述信息库管理功能与一般数据库管理系统的区别。

答案：

(1) 信息之间**逻辑联系的识别与记录**；(2) 如何实现**定量信息与文字信息的协调一致**

2、(1710) 信息库的内容包括哪些方面？

答案：

信息库中需要存放的四大类信息：

- (1) 关于软件**应用的领域与环境**的状况；
- (2) 设计成果，包括**逻辑设计与物理设计的成果**；
- (3) 运行状况的**记录**；
- (4) 有关**项目管理与版本管理**的信息

五、文档生成与代码生成

1、(1510) 简述软件开发工具生成代码依据的资料。

答案：

- (1) 信息库中**已有的**有关资料；
- (2) 利用各种**标准模块的框架和构件**；
- (3) 依据使用者通过屏幕前的**操作送入的信息**。

六、项目管理与版本管理

1、(1210) 软件项目管理的主要内容。

答案：

- (1) 研究确定开发工作的**方针和方法**。
- (2) 开发任务的**划分与分工**。
- (3) **资源状况**。包括：人力、物力、设备、软件、资金。
- (4) **人员情况**。包括每个成员或团队的技术水平和工作进度。
- (5) **变更情况**。包括需求、环境、人员、技术、设备的变更。
- (6) **质量情况**。包括质量标准、如何检验。

七、购置与开发的权衡

1、(1110) 简述软件开发工具的运行环境。

答案：

所谓工作环境包括**硬件配置**(内存规模、磁盘容量、主机速度、输入输出设备)、**系统软件**(即操作系统)、**数据库管理系统**、**网络通信**等各种条件。

八、从计算机语言发展而来的工具

1、(1610) 为什么说软件开发工具是个相当广泛的庞大谱系?

答案：

因为在这个谱系的一端是从某些计算机语言,通过**增添各种辅助功能**发展出来的工具;而在另一端,则是从较为抽象的概念模式或过程模式出发设计的**开发平台或开发环境**,是计算机语言在开发方向上的延伸。

九、综合性的平台或开发环境

1、(1504) 简述在 Windows 操作系统的环境下, Visual Studio 与 Eclipse 相比的优势。

答案：

Visual Studio 在微软环境下和其他产品的交互协同能够**浑然一体,天衣无缝**;开发使用**容易**;产品间的**差别透明度高**;在运行速度,**代码显示速度**等方面也**强于 Eclipse**。

2、(1510) 与 Visual Studio 相比, Eclipse 的优势表现在哪些方面?

答案：

与 Visual Studio 相比,**Eclipse “大平台,小核心,多插件”**的特点显得更富有灵活性;在**各种操作系统上表现差异非常小**。

十、Rational Rose 建模工具介绍

1、(1404) 简述采用 Rational Rose 建模的过程。

答案：

- (1) 确认应用系统的**功能需求**,并为**事务处理原则建模**;
- (2) 对**抽象的对象映射需求**,提供**设计模板**并创建惯用的模板;
- (3) **分辨和设计对象**(或划分三层模型的服务);
- (4) 对软件的**组成部分映射成对象**并**设计组件**在网络上如何分布。

十一、使用 Rational Rose 建模

1、(1510) 简述统一建模语言(UML)中顺序图(Sequence Diagram)的含义。

答案：

顺序图是强调**消息时间顺序的交互图**。顺序图描述类系统中**类和类之间的交互**,它将这些交互建模成消息交换。换句话说,**顺序图描述了类以及类之间相互交换以完成期望行为的消息**。

论述题汇总

高频知识点：

一、软件开发工具的概念

1、(1504) 试论软件开发工具的提出与使用是软件技术发展的一个新的阶段。

答案：

区别于以往阶段的特点，软件技术的发展主要表现在四个方面：

(1) **自动化程度的提高**，编程中的部分工作已由工具代替执行。

(2) **将需求分析和架构设计包括在软件工作的范围之内**，从而使软件开发过程进一步向用户方面延伸。顺应大量开源软件出现的客观环境，进一步显示出软件开发的**继承性和开放性**，进一步证明了软件是人类知识积累和传承的新的、有力的手段。

(3) **将软件开发工作延伸到项目及版本管理**，从而超出了一次编程的局限，而扩展到了作为一个不断发展的客体生长完善的全过程。这也是软件研制从个体的、手工作坊的方式向**科学的、有组织、有计划**的方式转变的一个重要表现。

(4) 吸收了许多管理科学的内容与方法，**将组织、管理等项目负责人的思想与方法放到了更重要的位置**。人们越来越深刻地认识到，软件生产的成败更多地**依赖于合理地组织与协调**，而不是领导者或程序员个人的编程能力。

2、(1510) 试论软件开发工作发展变化的五个阶段及其特点。

答案：

最初阶段，用**机器语言**写成一系列**机器指令**，供硬件执行；

第二阶段，用**汇编语言**开发软件，由汇编程序完成转换；

第三阶段，用**高级语言**开发软件，由编译程序完成转换；

第四阶段，在各种**软件开发工具**帮助下开发软件，由编译程序完成转换；

新阶段，由**软件构架师**完成构架设计，程序员用**软件开发工具**完成程序开发，由编译程序完成转换。

二、概念模式及其作用

1、(1610) 试述数据流程图的组成和作用。

答案：

数据流程图由**外部实体、数据处理与数据存储**组成。**数据流程图**面对的是一个**系统的信息流程**。用于描述某一业务处理系统的**信息来源、存储、处理、去向**的全面情况。其基本思想是把信息流看做一个组织或系统运作的**线索**，简明扼要地描述处理的**过程**。数据流程图不仅应用于描述**已有系统的状况**，也应用于描述**设想中新系统的状况**。

三、信息库及其一致性

1、(1310) 试述软件开发工具中信息库(Repository)包含的主要内容。

答案：

- (1) 有关软件**应用的领域与环境**的状况；
- (2) 需求分析阶段中收集的**有关用户的信息**；
- (3) **逻辑设计阶段**的各种调查材料和由此生成的各种**文档**；
- (4) **系统设计阶段的文档**，包括系统设计方案等各种资料；
- (5) **编程阶段的所有成果**；
- (6) 运行与使用情况的**详细记录**；
- (7) **维护与修改**的情况；
- (8) **项目管理的有关信息**和**版本管理**的有关过程记录。

四、项目管理与版本管理

1、(1710 , 1604 , 1504) 试述软件项目管理的含义，以及其特点和基本目标。

答案：

含义：

项目管理是指与固定的生产线上的日常生产管理不同的，具有**更大的变动性、时间性**的另一类管理任务。

特点：

- (1) **子任务多**，关系复杂；
- (2) **任务不可重复**，形势不断更变；
- (3) **协调组织的任务十分突出**，资源浪费闲置的风险与合理地优化组合、提高效益的机会并存；
- (4) **信息处理工作**的作用与意义更为突出。

基本目标：

- (1) 使产品（或工程）的**质量**得到有效的控制；
- (2) 保证整个系统按**预定的进度完成**；
- (3) **有效地利用资源**，尽可能使用资源的闲置和浪费减少；
- (4) **控制与降低成本**。

五、基本功能与一般结构

1、(1310 , 1110) 试述软件开发工具的基本功能。

答案：

(1) 提供**描述软件状况及其发展过程的概念模式**，协助开发人员认识软件工作的环境和要求，合理地组织与管理开发工作的工作过程。

(2) **提供存储和管理有关信息的机制和手段**，根据概念模式提供的信息库和人机界面，有效地控制这些信息。

(3) 帮助使用者**编制、生成及修改各种文档**。

(4) 通过各种信息的提供，**半自动地生成程序代码**，进行测试、修改错误。

(5) 对于历史信息进行跨生命周期的管理，把**项目进度与版本更新**的有关信息科学地管理起来。

中频知识点：

一、软件开发工具的由来

1、(1410) 试论软件开发工具的发展阶段及特点。

答案：

(1) 利用通用**软件作为辅助工具的阶段**

有许多工作是通用软件所无法完成的。通用软件完成某些工作也不能反映其逻辑内涵。常常遇到**难于保持一致性的困难**。

(2) **专用的软件开发工具的阶段**。

对软件的开发**缺乏全面的、统一的支撑环境**。

(3) **集成的软件开发环境阶段**。

进入集成的软件开发环境阶段的标志是 **IBM** 在 **1989** 年提出的**理论框架**。

(4) **二十一世纪的软件开发新阶段**。

有两个鲜明的特点：第一是**面向网络**，不仅基于网络，而且用于网络。第二是**开源软件**的兴起和运用。

综合题汇总

高频知识点：

一、Eclipse 工作台

1、(1710, 1610, 1510, 1410, 1110) 完成一个名称为 EvenSum 的程序，求指定范围内的偶数和，输入为两个整型变量，输出为这两个变量之间的所有偶数的和。使用 Eclipse CDT 完成该 C 程序，按照新建项目、源文件夹、编写代码、编译运行的实现步骤，补充上述这些步骤中的关键点。

(1) **新建项目**：打开 Eclipse 集成环境，点击菜单栏上的“File”菜单，选择新建子菜单

下的 C Project 选项 弹出选择向导窗口。在对话框中打开 C / C++ 文件夹 选择“C Project”后点击 “Next” 进入下一步。在项目名称栏中输入项目名称_____，并在项目类型 “Project type” 标签中打开 “Executable” 文件夹，选择 “Empty Project” 在 “Select Configurations” 窗口中可以选择调试和发布文件夹以及高级设定，保持默认设置后点击 Finish 即可新建 “C Project” ，在这个工程中将会保存编写的_____和配置文件

(2) **新建源文件夹**：鼠标右键单击资源浏览器中的新建的项目，在弹出的菜单中，选择 “New” 子菜单里的源文件夹 “Source Folder” 选项。在弹出的窗口中需要输入文件夹名称，把光标定位到_____一栏中输入源文件夹名称 “src” ，然后点击 “Finish” 按钮完成。

(3) **新建 C 类文件**：参照前一个步骤新建的源文件夹，在资源管理器中鼠标右键点击 “src” 文件夹，在弹出的菜单中选择_____子菜单里的_____选项，新建一个类文件。

(4) **编写 C 程序代码**：打开第 3 步中建好的类文件，在编辑器中编写代码如下，补充代码中的关键步骤

```
#include "stdio. h"
#include "stdlib. h"
int main(void) {
    int firstNum = 0, secondNum = 0;           //输入参数
    getResult = 0;                             //计算结果
    scanf(" %d %d", &firstNum, &secondNum);

    getResult = ⑥;
    printf(" %d", getResult);
    return EXIT_SUCCESS;
}

bool isEven( int num) {
    if ⑦                                     //判断是否为偶数
        return true;
    else
        return false;
}

int add( int a, int b) {
    return ⑧;
}

int addEven( int min, int max) {
    int i, result = 0;
    if( min > max) {                           //交换上下界
        int tmpNum = min;
        ⑨ = max;
        max = tmpNum;
    }
}
```

```

for( i = min; i <= max; i ++ ) {
    if( isEven( i ) )                //满足偶数条件
        result = add( result, i );
    }
return result;
}

```

6._____7._____8._____9._____

(5) **运行程序**：在 Eclipse 中不仅存在 Eclipse 特有快捷键，还包括了操作系统本身的快捷键。其中调试程序的快捷键是_____，运行程序的快捷键是 Ctrl+F11。

答案：

(1)

第 1 空：**EvenSum**

第 2 空：**源代码文件**

(2)

Folder name

(3)

第 1 空：**新建 (或 New)**

第 2 空：**类 (或 Class)**

(4)

第 1 空：**addEven (firstNum , secondNum)**

第 2 空：**num%2==0**

第 3 空：**a+b**

第 4 空：**min**

(5)

F11

二、使用 Eclipse 进行 C/C++ 开发

1、(1604,1504) 以下两题中的程序代码分别是用 C 和 C++ 语言编写的“求一元二次方程根”的 C 和 C++ 程序代码，任选其中一题作答，两题都做仅算第一题的分数。

(1) 已编写 C 程序代码如下：

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
int main(){
```

```
float a,b,c,p,q,x1,x2;
```

```
scanf( "%f,%f,%f" ,&a , &b , &c);
```

```

disc=b*b-4*a*c;
p=-b/(2*a);
if(disc>0){
q=sqrt(disc)/(2*a);
x1=p+q;
x2=p-q;
printf( "两个根 : x1=%5.2f\tx2=%5.2f" ,x1,x2)
}
else if(disc==0)
printf( "一个根 : x=%5.2f" ,p);
else if(disc<0)
printf( "没有根" );
return EXIT_SUCCESS;
}

```

- 1) 要将该文件编译为可以运行的.exe 文件 , 有哪些主要操作步骤 ? (从菜单栏上的 File 菜单开始操作) 。
- 2) 将此程序在 Eclipse 编辑器中编译后 , 在 printf("两个根:x1%5.2f\tx2=%5.2f" ,x1,x2)} 等代码行前显示 " X " 符号 , 请回答代码行前显示 " X " 符号说明了什么 ?
- 3) 修改该程序中出现的错误。
- 4) 编译成功后将在资源管理器中看到以什么名字命名的文件夹 ?

答案 :

- 1) 点击菜单栏上的 File 菜单 , **save (保存)** 该项目 , 在资源管理器中 , 选中需要运行的项目 , 单击右键 , 在 Build Configurations 子菜单中选中 **Build** , 选择 **All**。

- 2) 代码行前显示符号 "X" 说明了 :

该语句出现预防错误 , 不能生存目标文件和可执行文件 , 不可以运行程序 , **必须改造后再重新编译**。

- 3) 修改该程序中出现的错误 :

将 float a,b,p,q,x1,x2; 语句 改为 float a,b,c,disc,p,q,x1,x2; 语句 【 或者 在 scanf("%f,%f,%f" ,&a,&b,&c);语句之前**增加 float disc ; 语句**】 。

将 printf(" 两个根 : x1=%5.2f\tx2=%5.2f " ,x1,x2)} 语句 改为 **printf(" 两个根 : x1=%5.2f\tx2=%5.2f" ,x1,x2) ; }**

- 4) 编译成功后将在资源管理器中看到以 **Release 名字**命名的文件夹。

(2) #include<iostream>

#include<math.h>

```

using namespace std;

int main()
{
    float a,b,c,p,q,x1,x2;
    cout<<" 请依次输入系数 a,b,c" <<endl;
    cin>>a;
    cin>>b;
    cin>>c;
    disc=b*b-4*a*c;
    p=-b/(2*a);
    if(disc>0){
        q=sqrt(disc)/(2*a);
        x1=p+q;
        x2=p-q;
        cout<<" 两个根 : x1=" <<x1<<" ,x2=" <<x2
    }
    if(disc==0)
        cout<<" 一个根 : x=" <<p ;
    if(disc<0)
        cout<<" 没有根" ;
    return 0;
}

```

- 1) 要将该文件编译为可以运行的.exe 文件 , 有哪些主要操作步骤 ? (从菜单栏上的 File 菜单开始操作)。
- 2) 将该程序在 Eclipse 编辑器中编译时,在 $disc=b*b-4*a*c$; 等代码行前显示 "X" 符号 , 请回答代码行前显示 "X" 符号说明了什么 ?
- 3) 修改该程序中出现的错误。
- 4) 该程序编译成功后 , 将在资源管理器中看到以什么名字命名的文件夹 ?

答案 :

1) 点击菜单栏上的 File 菜单 , **save (保存)** 该项目 , 在资源管理器中 , 选中需要运行的项目 , 单击右键 , 在 Build Configurations(1 分)子菜单中**选中 Build** , 选择 All。

2) 代码行前显示符号 "X" 说明了 :

该语句出现预防错误 , 不能生存目标文件和可执行文件 , 不可以运行程序 , **必须改造后再重新编译。**

3) 修改该程序中出现的错误 :

将 float a,b,p,q,x1,x2;语句改为 float a,b,c,disc,p,q,x1,x2;语句【或者在 disc=b*b-4*a*c ;语句之前**增加 float disc ; 语句**】。

将 cout<<" 两个根 : x1=" <<x1<<" ,x2=" <<x2}语句改为 **cout<<" 两个根 : x1=" <<x1<<" ,x2=" <<x2 ; }**

4) 编译成功后将在资源管理器中看到以 **Release 名字**命名的文件夹。

中频知识点：

一、Eclipse CDT 的获取与安装方法

1、(1310) 完成一个程序。将任一整数 N ($N \neq 0$) 分解成 1(或-1)和一些质数因子的形式。如 $N=150$ 分解成 $1 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$; $N= . 150$ 分解为 $. 1 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ 。编程实现分解过程，并输出分解结果。使用 Eclipse CDT 实现该 C 程序，完成从新建项目、源文件夹，编写代码并最终编译运行这一系列步骤，请补充上述这些步骤中的关键点。

(1) **安装 Eclipse CDT**：使用 Eclipse，首先需要安装 ①_____。从安装完成之后，就可以开始安装专门用于编写 C 和 C++程序的 Eclipse 开发环境： ②_____。

(2) **新建项目**：打开 Eclipse 集成环境，点击菜单栏上的 ③_____菜单，选择新建子菜单下的 C++Project 选项，弹出选择向导窗口。在对话框中打开 C / C++文件夹，选择 "C Project" ,后点击 Next ,进入下一步。在项目名称栏中输入项目名称 ,并在项目类型 "Project type" 标签中打开 "Executable" 文件夹，选择 "Empty Project" ，点击 "Finish" 按钮完成。

(3) **新建源文件夹**：鼠标右键点击 ④_____中的新建的项目，在弹出的菜单中，选择 "New" 子菜单里的源文件夹 "Source Folder" 选项。在弹出的窗口中需要输入文件夹名称，把光标定位到项目名称一栏中输入源文件夹名称 "src" ，然后点击完成⑤_____即可。

(4) **新建 C 类文件**：参照前一个步骤新建的源文件夹，在资源管理器中鼠标右键点击 src 文件夹，在弹出的菜单中选择 ⑥_____子菜单里的类 "Class" 选项，新建一个类文件。

(5)

编写 C 程序代码：打开第 3 步中建好的类文件，在编辑器中编写代码如下，补充代码中的关键步骤。

```
#include "stdio.h"
#include "stdlib.h"
int main(void){
    int n,i,j,r;
    scanf("%d",&n);
    if (n==0) {
        printf("输入数据错误。\\n");
        exit(0);
    }
    else if (____⑦____)
        printf("n=1\\n");
    else{
        printf("n=-1\\n");
        n=-n;
    }
    for(____⑧____;i<=n;i++) {
        ____⑨____;

        while(r==0) {
            printf("\\n*%d",i);
            n=n/i;
            r=n%i;
        }
    }
    printf("\\n");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

⑦_____, ⑧_____, ⑨_____。

(6) **编译运行**：选择“Project”菜单的“Build Project”子菜单。若无语法错误，即可运行编译好的可执行程序，选择“⑩_____”菜单的“Run”子菜单，或者直接使用 Eclipse 快捷键 CTRL+F11。

答案：

(1)

第 1 空：**JDK**

第 2 空：**CDT**

(2)

第 1 空：**文件**

(3)

第 1 空：**资源管理器**

第 2 空：**Finish**

(4)

新建

(5)

第 1 空：**n>0**

第 2 空：**i=2**

第 3 空：`r=n%i`

(6)

Run Configurations

低频知识点：

一、使用 Eclipse 进行 C/C++ 开发

1、(1404)在 Eclipse 的编辑器中已编辑好一个名为“hello.c”的 C 程序或名为“hello.cpp”的 C++ 程序，请回答：

(1) 要将 hello.c/hello.cpp 文件编译为可以运行的 .exe 文件，有哪些主要操作步骤？

(从菜单栏上的 file 菜单开始操作)。

(2) 编译成功后将在资源管理器中看到以什么名字命名的文件夹？

(3) 根据下面提供的菜单、文件夹、标签、按钮、窗口等操作选项，请写出从资源管理器视图中开始操作，运行一个名为“hello”的 C/C++ 项目的基本操作步骤，

Run As、Debug As、Profile As、Run Configurations、New launch configuration、Build Configuration、Release、Debug、Search Project、Program Selection、x86le-/helloworld/Release/helloworld.exe、x86le-/helloworld/Debug/helloworld.exe、Run。

答案：

(1) 点击菜单栏上的 File 菜单，**save (保存)** 该项目，在资源管理器中选中需要运行的项目，单击右键，在 Build Configurations 子菜单中选择 **Build**，选中 **All**。

(2) 编译成功后将在资源管理器中看到以 **Release** 名字命名的文件夹。

(3) 选中需要运行的项目，单击右键，在 **Run As** 子菜单中选 **Run Configurations**。点击 **New launch configuration**，在 Build Configuration 选择 **Release**，点击 **Search Project**，在弹出的 Program Selection 窗口中选中

x86le-/helloworld/Release/helloworld.exe 后点击 ok，点击 **Run**。