

选择题

1. UML中有四种关系是：依赖，泛化，关联和（
）

A、继承 B、合作 **C、实现** D、抽象

2. 研究开发所需要的成本和资源是属于可行性研究中的研究的一方面。

A. 技术可行性 **B. 经济可行性** C. 社会可行性 D. 法律可行性

3. IDEF0图不反映出系统

A. 系统做什么 **B. 系统功能如何实现** C. 系统由谁来做 D. 系统实现的约束条件

4. 软件按照设计的要求，在规定时间和条件下达到不出故障，持续运行的要求的质量特性称为

A. 可用性 **B. 可靠性** C. 正确性 D. 完整性

5. 在类图中，哪种关系表达总体与局部的关系（
）

A 泛化 B 实现 C 依赖 **D 聚合**

6. 软件详细设计主要采用的方法是

A. 模块设计 B. 结构化设计 C. PDL语言 **D. 结构化程序设计**

7. 在屏蔽硬件错误的冗错技术中，冗余附加技术有

A. 三模冗余 B. 信息冗余

C. 冗余备份程序的存储及调用

D. 关键程序和数据的冗余存储和调用

8. 下列关于状态图的说法中，正确的是（ ）

A. 状态图是UML中对系统的静态方面进行建模的

五种图之一。

B. 状态图是活动图的一个特例，状态图中的多数状态是活动状态

C. 活动图和状态图是对一个对象的生命周期进行建模，描述对象随时间变化的行为。

D. 状态图强调对有几个对象参与的活动过程建模，而活动图更强调对单个反应型对象建模

9.对象实现了数据和操作的结合，使数据和操作（）于对象的统一体中。

A. 结合 B. 隐藏 C. 封装 D. 抽象

10. 需求分析中，开发人员要从用户那里解决的最重要的问题是()。

A.要让软件做什么 B.要给该软件提供哪些信息

C.要求软件工作效率怎样 D.要让该软件具有何种结构

11. 模块的内聚性最高的是（）

A.逻辑内聚 B.时间内聚 C.偶然内聚

D.功能内聚

12. 黑盒测试在设计测试用例时，主要需要研究（）。

A.需求规格说明与概要设计说明

B.详细设计说明

C.项目开发计划

D.概要设计说明与详细设计说明

13. 需求分析中，开发人员要从用户那里解决的最重要的问题是()。

A.要让软件做什么 B.要给该软件提供哪些信息

C.要求软件工作效率怎样 D.要让该软件具有何种结构

14. 模块的内聚性最高的是（）

A.逻辑内聚 B.时间内聚 C.偶然内聚

D.功能内聚

15. () 是用于把元素组织成组的通用机制

A.包 B.类 C.接口 D.组件

16. 下列关于状态图的说法中，正确的是 ()

A. 状态图是UML中对系统的静态方面进行建模的五种图之一。

B. 状态图是活动图的一个特例，状态图中的多数状态是活动状态

C. 活动图和状态图是对一个对象的生命周期进行建模，描述对象随时间变化的行为。

D. 状态图强调对有几个对象参与的活动过程建模，而活动图更强调对单个反应型对象建模

17.模块的内聚性最高的是

A.逻辑内聚 B.时间内聚 C.偶然内聚 D.功能内聚

18.下列文档与维护人员有关的有

A.软件需求说明书 B.项目开发计划 C.概要设计说明书 D.操作手册

19. 指出PDL是下列哪种语言 () 。

A. 伪码 B、高级程序设计语言

C. 中级程序设计语言 D、低级程序设计语言

20.开发软件所需高成本和产品的低质量之间有着尖锐的矛盾，这种现象称做

A.软件工程 B.软件周期 C.软件危机 D.软件产生

21. 在下列工具与环境中 () 属于较早期的CASE。

A. 基于信息工程CASE B. 人工智能CASE C. 结构的基于图形CASE D. 集成的CASE环境

22. 产生软件维护的副作用，是指()

A. 开发时的错误 B. 隐含的错误 C. 因修改软件而造成的错误 D. 运行时误操作

23. 在McCall软件质量度量模型中, () 属于面向软件产品修改。

A. 可靠性 B. 可重用性 C. 适应性 D. 可移植性

24. 执行者 (Actor) 与用例之间的关系是 ()

A包含关系 B泛化关系 C关联关系 D扩展关系

25. 软件复杂性度量的参数包括 ()

A. 效率 B. 规模 C. 完整性 D. 容错性

26. 黑盒测试在设计测试用例时, 主要需要研究

A. 需求规格说明与概要设计说明 B. 详细设计说明

C. 项目开发计划 D. 概要设计说明与详细设计说明

27. 软件调试技术包括 ()

A. 边界值分析 B. 演绎法 C. 循环覆盖
D. 集成测试

28. () 是可复用的, 提供明确接口完成特定功能的程序代码块。

A. 模块 B. 函数 C. 用例 D. 软件构件

29. 软件测试方法中的静态测试方法之一为 ()

A. 计算机辅助静态分析 B. 黑盒法 C. 路径覆盖
D. 边界值分析

30. 软件生命周期中所花费费用最多的阶段是 ()

A. 详细设计 B. 软件编码 C. 软件测试

D. 软件维护

31. 第一个体现结构化编程思想的程序设计语言是 ()

- A. FORTRAN语言 B. Pascal语言 C. C语言
D. PL/1语言

32. 因计算机硬件和软件环境的变化而作出的修改软件的过程称为

- A. 教正性维护 B. 适应性维护 C. 完善性维护 D. 预防性维护

33. 面向对象方法学的出发点和基本原则是尽可能模拟人类习惯的思维方式，分析、设计和实现一个软件系统的方法和过程，尽可能接近于人类认识世界解决问题的方法和过程。因此面向对象方法有许多特征，如软件系统是由对象组成的；()；对象彼此之间仅能通过传递消息互相联系；层次结构的继承。

A. 开发过程基于功能分析和功能分解 B. 强调需求分析重要性

C. 把对象划分成类，每个对象类都定义一组数据和方法 D. 对既存类进行调整

34. 需求分析阶段的任务是确定 ()

A. 软件开发方法 B. 软件开发工具 C. 软件开发费 D. 软件系统的功能

35. 需求分析中开发人员要从用户那里了解 ()

A. 软件做什么 B. 用户使用界面 C. 输入的信息 D. 软件的规模

36. 需求分析中，开发人员要从用户那里解决的最重要的问题是()。

A. 要让软件做什么

B. 要给该软件提供哪

些信息

C.要求软件工作效率怎样 D.要让该软件具有何种结构

37. 详细设计的结果基本决定了最终程序的 ()

A. 代码的规模 B. 运行速度 **C. 质量**
D. 可维护性

38. 经济可行性研究的范围包括 ()

A. 资源有效性 B. 管理制度 **C. 效益分析**
D. 开发风险

39. 可行性分析是在系统开发的早期所做的一项重要的论证工作，它是决定该系统是否开发的决策依据，因必须给出 () 的回答。

A. 确定 **B. 行或不行** C. 正确 D. 无二义

16. 结构化程序设计主要强调的是 ()

A. 程序的规模
B. 程序的效率
C. 程序设计语言的先进性
D. 程序易读性

12. 在UML中， () 图显示了一组类、接口、协作以及它们之间的关系。

A、状态图 **B、类图** C、用例图 D、部署图

13. 在详细设计阶段，经常采用的工具有 ()

A. PAD B. SA C. SC D. DFD

8. 瀑布模型的存在问题是 ()

- A. 用户容易参与开发
- B. 缺乏灵活性
- C. 用户与开发者易沟通
- D. 适用可变需求

2. Putnam成本估算模型是一个（ ）模型。

- A. 静态单变量
- B. 动态单变量
- C. 静态多变量
- D. 动态多变量

15. 只有单重继承的类层次结构是层次结构。

- A. 网状型
- B. 星型
- C. 树型
- D. 环型

11. 下列属于维护阶段的文档是

- A. 软件规格说明
- B. 用户操作手册
- C. 软件问题报告
- D. 软件测试分析报告

12. 快速原型模型的主要特点之一是

- A. 开发完毕才见到产品
- B. 及早提供全部完整的软件产品
- C. 开发完 毕 后 才 见 到 工 作 软 件
- D. 及早提供工作软件

8. 不适合作为科学与工程计算的语言是

- A. Pascal
- B. c
- C. Fortran
- D. Prolog

5. 在SD方法中全面指导模块划分的最重要的原则是

- A. 程序模块化
- B. 模块高内聚
- C. 模块低耦合
- D. 模块独立性

分析问答题：

1. 什么是软件危机？软件危机的表现是什么？其产生的原因是什么？

答：软件发展第二阶段的末期，由于计算机硬件技术的进步，计算机运行速度、容量、可靠性有显著的提高，生产成本显著下降，这为计算机的广泛应用创造了条件。一些复杂的、大型的软件开发项目提出来了，但是，软件开发技术的进步一直未能满足发展的需要。在软件开发中遇到的问题找不到解决办法，使问题积累起来，形成了尖锐的矛盾，因而导致了软件危机。

软件危机表现在以下四个方面：

(1) 经费预算经常突破，完成时间一再拖延。

(2) 开发的软件不能满足用户要求。

(3) 开发的软件可维护性差。

(4) 开发的软件可靠性差。

造成软件危机的原因是：

(1) 软件的规模越来越大，结构越来越复杂。

(2) 软件开发管理困难而复杂。

(3) 软件开发费用不断增加。

(4) 软件开发技术落后。

(5) 生产方式落后。

(6) 开发工具落后，生产率提高缓慢。

2. 简述软件维护中可能存在的典型问题（至少列举5点）。便于修改的概念),软件修改不仅困难而且容易出错。

答：(1)很难甚至不可能追踪软件版本的进化过程,软件的变化没在相应文档中反映出来;

(2)很难甚至不可能追踪软件的整个创建过程;

- (3)理解他人的程序非常困难,当软件配置不全,仅有源代码时问题尤为严重;
- (4)软件人员流动性很大,维护他人软件时很难得到开发者的帮助
- (5)软件没有文档、或文档不全、或文档不易理解、或与源代码不一致;
- (6)多数软件设计未考虑修改的需要(有些设计方法采用了功能独立和对象类型等一些便于修改的概念),软件修改不仅困难而且容易出错。
- (7)软件维护不是一项有吸引力的工作,从事这项工作令人缺乏成就感。

3. 为什么说"CASE领域是一个应用、集成和综合的领域"?

答: CASE是一组工具和方法的集合,可以辅助软件开发生命周期各阶段进行的开发.CASE把软件开发技术、软件工具和软件开发方法集成到一个统一而一致构架中,并且吸收了CAD、软件工程、操作系统、数据库、网络和许多其它计算机领域原理和技术。

4. 软件维护有哪些内容?

答:(1)校正性维护。在软件交付使用后,一些隐含的错误在某些特定的使用环境下会暴露出来。为了识别和纠正错误,修改软件性能上的缺陷,应进行确定和修改错误的过程,这个过程就称为校正性维护。

(2)适应性维护。为了使应用软件适应计算机硬件、软件环境及数据环境的不断发生的变化而修改软件的过程称为适应性维护。

(3)完善性维护。为增加软件功能、增强软件性能、提高软件运行效率而进行的维护活动称为完善性维护。

(4)预防性维护。为了提高软件的可维护性和可靠性而对软件进行的修改称为预防性维护。

5. 什么是数据流图? 其作用是什么?

数据流图: 简称DFD,是SA(结构化分析)方法中用于表示系统逻辑模型的一种工具, 是一种功能模型。

作用: 它以图形的方式描绘数据在系统中流动和

处理的过程,反映系统必须完成的逻辑功能.

基本符号有四种: →,箭头,表示数据流; ○,圆或椭圆,表示加工; =,双杠,表示数据存储; □,方框,表示数据的源点或终点.

6. 什么是编码风格? 为什么要强调编码风格?

答: 编码风格又称程序设计风格或编程风格。编码风格实际上指编程的基本原则。程序实际上也是一种供人阅读的文章。编写程序时讲求程序的风格, 将大量地减少人们读程序的时间。良好的编码风格有助于编写出可靠而又容易维护的程序, 编码的风格在很大程度上决定着程序的质量。

7. 什么是黑盒测试法? 什么是白盒测试法?

答: 黑盒测试法把程序看成一个黑盒子, 完全不考虑程序的内部结构和处理过程。黑盒测试是在程序接口进行的测试, 它只检查程序功能是否能按照规格说明书的规定正常使用, 程序是否能适当地接收输入数据产生正确的输出信息, 并且保持外部信息的完整性。黑盒测试又称为功能测试。

白盒测试法的前提是可以把程序看成装在一个透明的白盒子里, 也就是完全了解程序的结构和处理过程。这种方法按照程序内部的逻辑测试程序, 检验程序中的每条通路是否都能按预定要求正确工作, 白盒测试又称为结构测试。

8. 测试面向对象软件时, 主要有哪些设计集成测试用例的方法?

答: 可以采用随机测试和划分测试的方法, 此外, 从动态模型导出测试用例来测试指定的类及其协作者.

其中划分测试中划分类别的方法有基于状态的划分、基于属性的划分、基于功能的划分。

9. 软件设计原则主要包括哪几点？请分别解释其含义。

10. 单元测试有哪些内容？测试中采用什么方法？

答：单元测试主要针对模块的以下五个基本特征进行测试：

(1)模块接口 (2)局部数据结构 (3)重要的执行路径 (4)错误处理 (5)边界条件

测试的方法是为被测试模块编写驱动模块和桩模块来实现被测试单元的可运行。通过驱动模块来模拟被测试模块的上级调用模块，以上级模块调用被测试模块的格式驱动被测模块，接收被测模块的测试结果并输出。桩模块则用来代替被测试模块所调用的模块。它的作用是返回被测模块所需的信息。

11. 简述容错技术的四种主要手段，并解释

结构冗余：包括静态冗余、动态冗余和混合冗余。

信息冗余：为检测或纠正信息在运算或传输中的错误，须外加一部分信息。

时间冗余：指重复执行指令或程序来消除瞬时错误带来的影响。

冗余附加技术：指为实现上述冗余技术所需的资源和技术。

12. 什么是数据字典？其作用是什么？共有哪些条目？

数据字典：简称DD，就是用来定义数据流图中的各个成分具体含义的，它以一种准确的、无二义性的说明方式对系统的分析、设计及维护提供了有关元素的一致的定义和详细的描述。

作用：1)为系统的分析、设计及维护提供了有关元素的一致的定义和详细的描述。

2)为分析人员查找数据流图中有关名字的详细定义而服务的。

3)它和数据流图共同构成了系统的逻辑模型，是需求规格说明书的主要组成部分。

条目：数据流、数据项、数据存储、基本加工。

13. 数据持久存储的基本概念、服务的功能及目的是什么？

(1) 数据持久化就是将内存中的数据模型转换为存储模型,以及将存储模型转换为内存中的数据模型的统称。数据模型可以是任何数据结构或对象模型,存储模型可以是关系模型、XML、二进制流等。cmp 和 Hibernate 只是对象模型到关系模型之间转换的不同实现。

(2) 数据持久化是解决程序与数据库之间交互访问的问题,使程序不直接访问数据库,而是直接访问 Session 会话,然后由 Session 会话与数据库“打交道”。只要确保,程序每次访问 Session 中的数据时,与数据库中的数据保持一致,就不会出现错误。

(3)

1、程序代码重用性强,即使更换数据库,只需要更改配置文件,不必重写程序代码。

2、业务逻辑代码可读性强,在代码中不会有大量的 SQL 语言,提高程序的可读性。

3、持久化技术可以自动优化,以减少对数据库的访问量,提高程序运行效率。

14. 简述软件工程目标和面临的主要问题。

软件工程是一门工程性的学科,其目标主要是成功地建造一个大型软件系统。包括:付出较低的开发成本;达到要求的软件功能;取得较好的软件性能;开发的软件易于移植;需要较低的维护费用;能按时完成开发任务,及时交付使用;开发的软件可靠性高。

面临的主要问题是:软件费用 软件可靠性 软件维护 软件生产率 软件重用。

15. 简述结构化程序设计方法的基本要点。

(1)采用自顶向下,逐步求精的程序设计方法。

(2)使用三种基本控制结构构造程序,分别是顺序,选择和循环

(3)采用主程序员组的组织形式。

16. 简述文档在软件工程中的作用。

(1)提高软件开发过程的能见度

(2)提高开发效率

(3)作为开发人员阶段工作成果和结束标志

(4)记录开发过程的有关信息便于使用与维护;

- (5)提供软件运行、维护和培训有关资料;
- (6)便于用户了解软件功能、性能。

17. 简述提高可维护性的方法。

- (1)建立明确的软件质量目标
- (2)利用先进的软件开发技术和工具
- (3)建立明确的质量保证工作
- (4)选择可维护的程序设计语言
- (5)改进程序文档

18. 什么是软件过程?

- (1)建立明确的软件质量目标
- (2)利用先进的软件开发技术和工具
- (3)建立明确的质量保证工作
- (4)选择可维护的程序设计语言
- (5)改进程序文档

1、 试列举出白盒测试技术的逻辑覆盖8种覆盖标准.

语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖、点覆盖、边覆盖、路径覆盖

2、 就程序设计语言的工程特性而言，对程序编码有哪些要求?

- (1) 可移植性
- (2) 开发工具的可利用性
- (3) 软件的可重用性
- (4) 可维护性

综合题

1、某“调整工资”处理模块接受一个“职称”的变量，根据职称的不同（助教，讲师，副教授，教授）作不同的处理，其中若是助教还必须输入工龄，只有工龄超过两年才能调整工资。请用等价类划分法设计测试用例。

划分等价类：

输入条件	合理等价类	不合理等价类
职称	①教授 ②副教授 ③讲师	⑤四种职称之外任意一种
职称兼工龄	④助教兼工龄大于2年	⑥助教兼工龄等于两年 ⑦助教兼工龄小于两年

设计测试用例：

输入数据	预期结果	覆盖范围
教授	输入有效，进行调整工资处理	①
副教授	输入有效，进行调整工资处理	②
讲师	输入有效，进行调整工资处理	③
助教 3	输入有效，进行调整工资处理	⑤
助教 2	输入有效，不调整工资处理	⑥
助教 1	输入有效，不调整工资处理	⑦
工程师	输入无效	④

2、状态图

3、图书馆的预定图书子系统有如下功能：

- (1) 由供书部门提供书目给订购组；
- (2) 订书组从各单位取得要订的书目；
- (3) 根据供书目录和订书书目产生订书文档留

底；

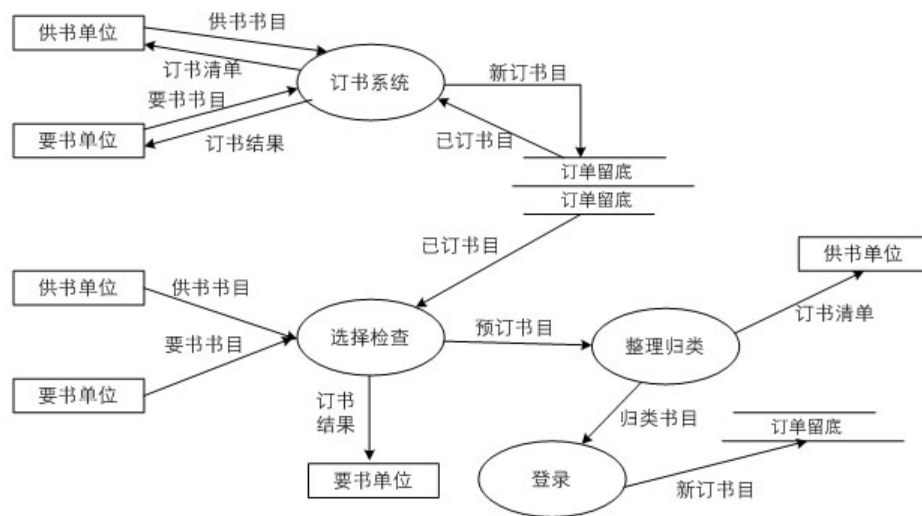
(4) 将订书信息（包括数目，数量等）反馈给供书单位；

(5) 将未订书目通知订书者；

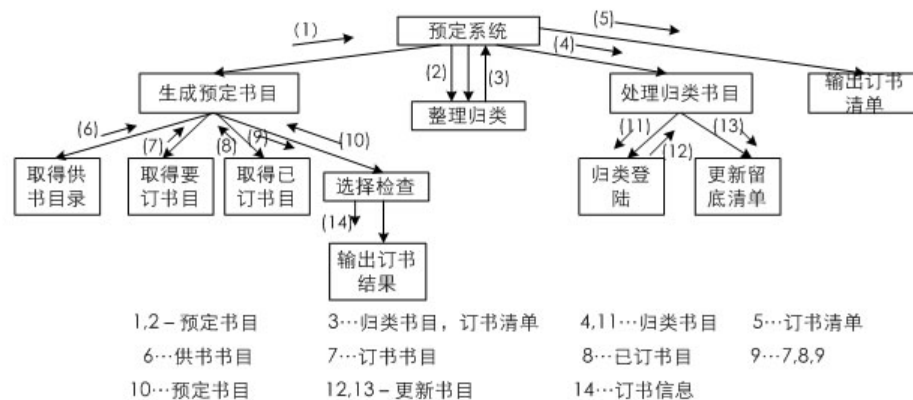
(6) 对于重复订购的书目由系统自动检查，并把结果反馈给订书者。

试根据要求画出该问题的数据流程图，并把其转换为软件结构图。

解：(1) 数据流程图



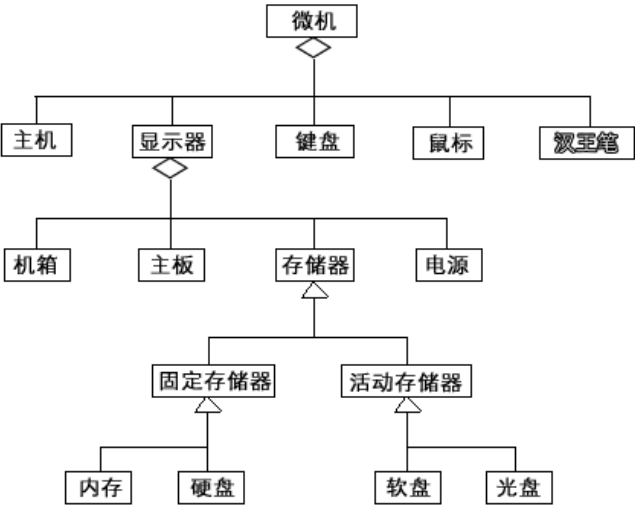
(2) 软件结构图



4、建立以下有关“微机”的对象模型。

一台微机有一个显示器，一个主机，一个键盘，一个鼠标，汉王笔可有可无。主机包括一个机箱，一个主板，一个电源及储存器等部件。储存器又分为固

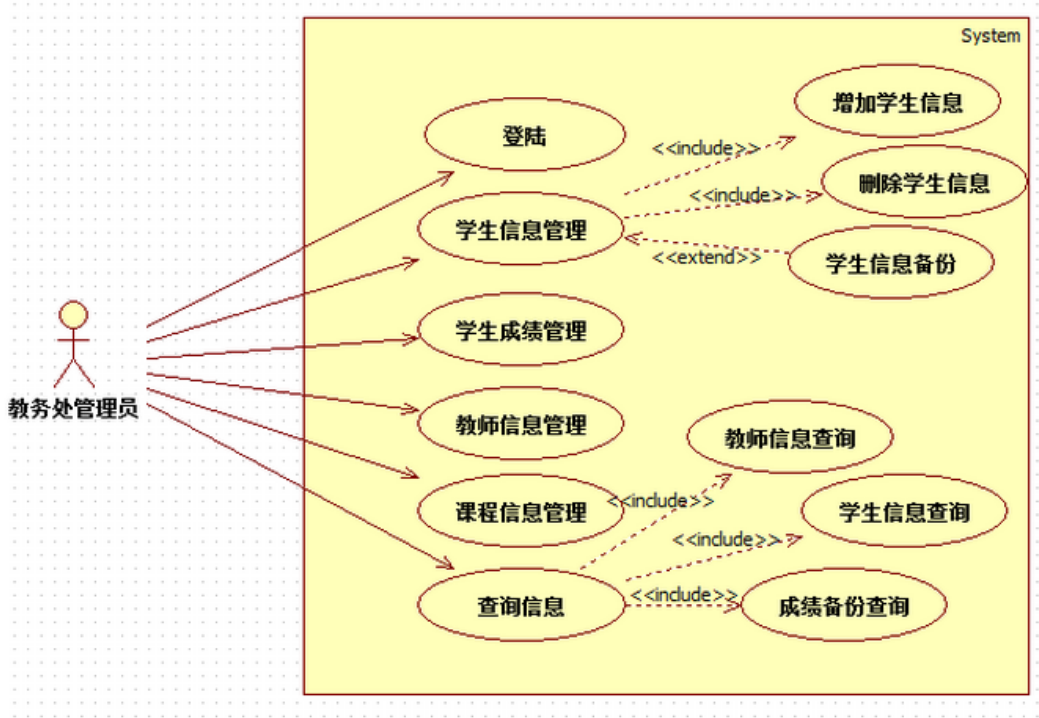
定储存器和活动存储器两种，固定存储器为内存和硬盘，活动存储器为软盘和光盘。



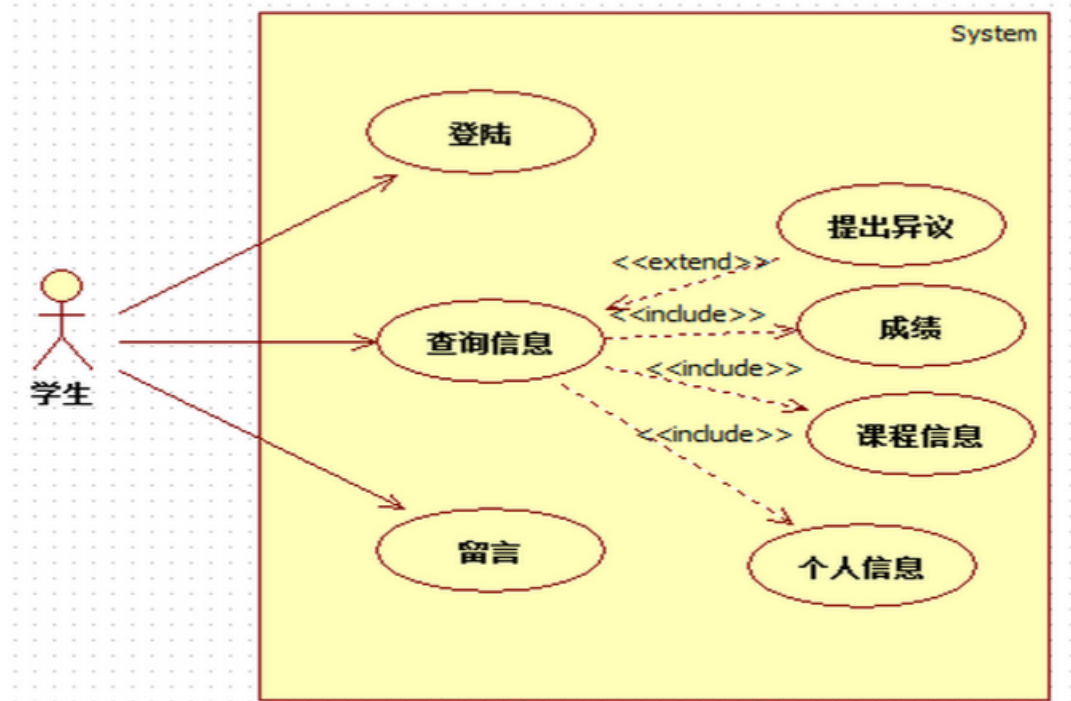
5、教学系统用例图。

用例图：

教务处管理员：



学生：

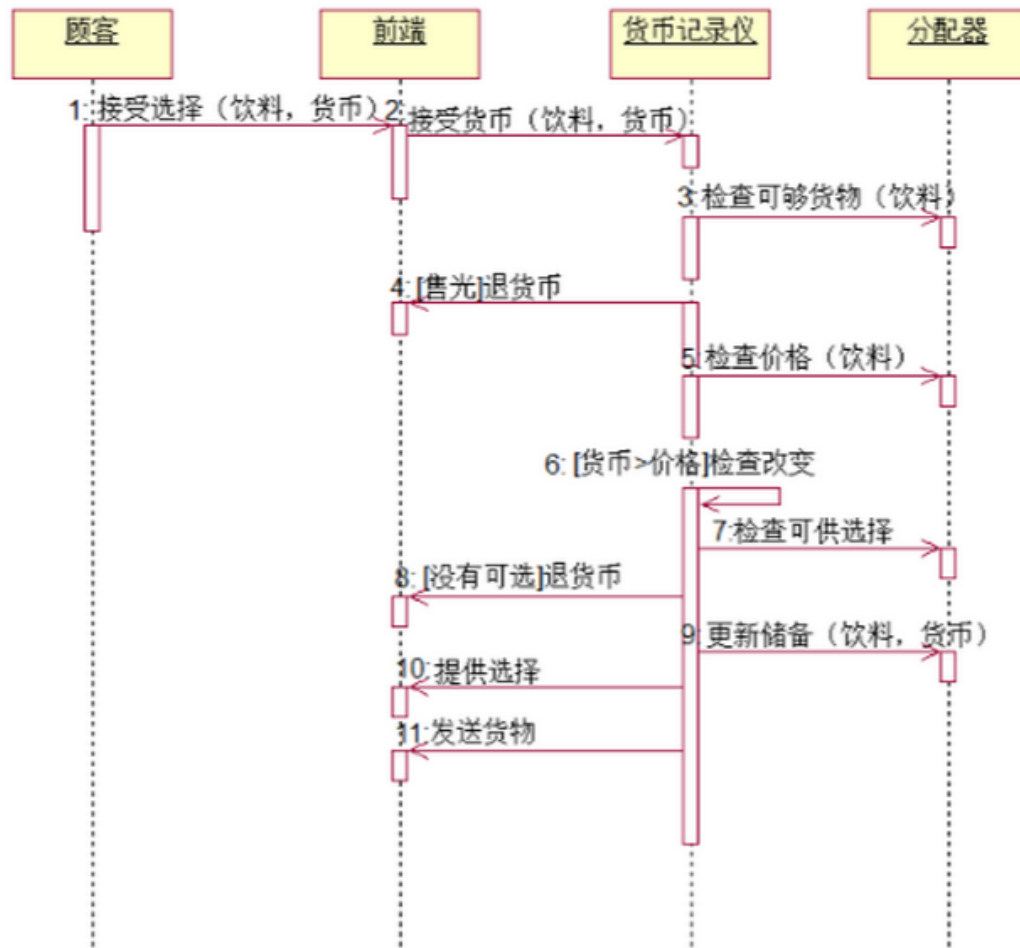


6、请用判定表画出以下问题的行为逻辑。

人们往往根据天气情况决定出门时的行装；天气可能下雨，也可能不下雨；天气可能变冷，也可能不变冷。如果天气要下雨，出门时带上雨伞；如果天气变冷，出门时要穿上大衣。

天气情况	下雨		不下雨	
	变冷	不变冷	变冷	不变冷
带雨伞	Yes	Yes	No	No

7、熟悉自动售货机系统，并能画出顺序图。



8、某报社采用面向对象技术实现报刊征订的计算机管理系统，该系统基本需求如下：

(1) 报社发行多种刊物，每种刊物通过订单来征订，订单中有代码，名称，订期，单价，份数等项目，订户通过填写订单来订阅报刊。

(2) 报社下属多个发行站，每个站负责收集登陆订单、打印收款凭证等事务。

(3) 报社负责分类并统计各个发行站送来的报刊订阅信息。

请就此需求建立对象模型。

