1、信息是经过加工并对人们社会实践和生产经营活动产生影响的因素。

2、数据是指日常生产和生活中未经过加工的事实或者对一种特定现象的描述，是人们为反应客观世界而记录下来的可以鉴别的符号集，它可以是字母、数字、图像、声音或其他符号。

3、信息的三种类型

1）信息是加工后的数据

2）信息是对客观事物的反应

3）信息是表征事物状态的普遍形式。

4、信息、能源、物质是构成信息社会的三大支柱。

5、信息的要素（4个）：信源、信宿、信道、媒介

6、信息的特征（8个）：

1）客观性、2）共享性、3）时效性4）可储存性

5）可传递性6）可处理性7）再生性、 8）可转换性

7、数据和信息的区别及联系

区别与联系：数据和信息既有区别又有联系，数据是反应客观事物而记录下来的符号，而信息是为了向人们提供某一方面的数据，而对相关数据进行加工提炼得出的结果。总之，信息是对客观事物的变化和特征的反映，是客观事物之间相互作用和相互联系的表现形式

转化过程：数据是客观世界存在的原始原料，而信息则是数据加工过的产品。这个过程是循环结构，也就是说一个系统的信息可能是另一个系统的数据，而另一个系统的数据也可能是下一个系统的信息。

8、系统，就是由若干个相互联系、相互制约的因素结合在一起并形成的特定功能的有机整体。

9、系统构成大三个条件：

1）有两个以上的组成成分

2）两个以上的组成成分相互联系、相互制约

3）整体是具有特定功能的有机整体

10、系统的分类：

(1)自然系统：如宇宙系统、太阳系统、生态系统、人体系统等。自然系统不以人的意志为转移，是不能消亡的系统。

(2)人工系统：如计算机系统、教育系统、社会经济系统、通信系统等。

(3)复合系统：如企业系统、信息系统等。复合系统既包括不以人的意志为转移的自然系统，也包括为满足人们某种需求而建立起来的具有一定功能的人工系统，是人机系统。

11、系统的要素：输入、处理、输出、控制、反馈。

12、系统的特征：整体性、目的性、层次性、环境适应性。

13、管理信息系统的特点

(1)管理信息系统的最终目标是为决策提供服务

(2)管理信息系统能够对企业整个供应链进行有效和全面的管理。

(3)管理信息系统是人机相结合的系统。

(4)管理信息系统是将先进的管理手段融入其中。

(5)管理信息系统是多学科交叉而成的边缘学科。

14、管理信息系统的结构是指管理信息系统的组成及其各组成部分之间的关系。包括了人、计算机技术、信息流三大要素，它借助计算机技术，对信息进行收集、存储、加工、传递、更新和维护，是通过处理信息流来为企业组织提供决策支撑的信息处理系统。

15、管理信息系统的结构主要包括概念结构、层次结构和职能结构。

16、从概念来看，管理信息系统有四大部分组成，即信息源、信息处理器、信息使用者、其逻辑关系。

17、层次结构：按企业所处的层次，对应管理信息的分类特点，可将管理信息系统分成操作层子系统、管理控制子系统、战略信息管理子系统。

18、职能结构：按照在企业中的职能，管理信息系统可分为制造和生产管理信息系统、销售和市场营销信息系统、人力资源信息系统、财务会计信息系统及信息处理子系统、高层管理子系统等。

19、管理信息系统的类型

1）按照服务对象划分，可将其分为国家经济信息系统、企业管理信息系统、事务性管理信息系统、行政机关管理信息系统及特定行业的管理信息系统

2）依据信息系统的不同功能、目标、特点和服务对象，可以分为业务信息系统及管理信息系统、决策支持系统

3）按照业务处理方式划分，分为办公自动化系统、过程控制系统及决策支持系统

4）按照应用的行业划分，可以分为制造业管理信息系统、金融业管理信息系统、服务业管理信息系统及教育业管理信息系统

20、管理信息系统发展的三个阶段：

1）电子数据处理系统阶段（单项数据处理阶段和综合数据处理阶段），该阶段处于20世纪50~60年代。

2）管理信息系统阶段，该阶段处于20世纪70~80年代。

3）决策支持系统阶段，该阶段处于20世纪90年代至今。

21、计算机发展经历了哪几代？

1）第一代（1945-1955年）：真空管和插件板

2）第二代（1955-1965年）：晶体管和批处理系统

3）第三代（1965-1980年）：集成电路芯片和多道程序

4）第四代（1980至今）：个人计算机

22、计算机采用二进制的主要原因

1）二进制只有0和1两种状态，与计算机所使用的逻辑器件的两种状态（有或无）相吻合，技术上容易实现

2）二进制数运算规则简单，适合用计算机进行逻辑运算

3）二进制数与十进制数之间的转换不复杂，容易实现。

23、计算机系统的基本组成：

计算机系统由计算机硬件系统和软件系统两部分组成。硬件系统是计算机系统的物理装置，是由电子线路、元器件、和机械部件等构成的具体的、看得见、摸得着的实体；软件系统是由计算机系统中运行的程序和这些程序所使用的数据，以及相应的文档的集合。

24、冯.诺依曼机构计算器的五大部分：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备

25、CPU要由运算器和控制器组成，是计算机的核心部件。

26、运算器：主要功能是完成对数据的算术运算、逻辑运算、逻辑判断等操作。（主要功能）

控制器是计算机指令的解释和执行中心，主要功能是控制运算器、存储器、输入输出设备等部件的协调动作。（工作原理）

27、存储器：是用来存储程序和数据的部件，是计算机的重要组成部分。分为主存储器（内）和辅助存储器（外）。

主存储器分为随机存储器（RAM）和只读存储器（ROM）

辅助存储器分为硬盘、光盘、U盘。

28、操作系统是管理、控制和监督计算机软、硬件资源协调运作的程序系统，由一系列具有不同控制和管理功能的程序组成，是直接运行在计算机硬件上的、最基本的系统软件，是系统软件的核心。

29、系统软件：由一组控制计算机系统并管理其资源的，并为应用软件提供支持和服务的程序组成，其主要功能包括启动计算机，存储、加载和执行应用程序，对文件进行排序、检索，将程序语言翻译成机器语言等。

30、操作系统有DOS、OS/2、UNIX、LINX、Linux、NetWare、Windows2000、Windows XP/Vista、Windows NT、Windows2003、Windows2008。

31、操作系统的五大功能模块

1）处理器管理

2）作业管理

3）存储器管理

4）设备管理

5）文件管理

32、程序设计语言可分为四类：机器语言、汇编语言、高级语言及第四代高级语言。

33、系统软件包括两大特点：一是通用性，其算法和功能不依赖特定的用户，无论哪个应用领域都可以使用；二是基础性，其他软件都是在系统软件的支持下开发和运行的。

34、系统软件的功能：

1）操作系统

2）程序设计语言

3）数据库管理系统

4）工具软件

35、数据库管理信息系统（DBMS）：则是能够对数据库和库中数据进行加工、管理的系统软件。数据库系统主要由数据库（DB）、数据库管理系统以及相应的应用程序组成。

36、数据库管理信息系统按数据模型的不同，分为层次型、网状型和关系型三种类型。其中关系型数据库使用最为广泛，如SQL Server、Fox、Oracle、Access、Sybase、MySQL等。

37、应用软件分为通用软件和专用软件。

38、工具软件又称服务性程序，包括编辑程序、链接程序、计算机测试和诊断程序。

39、计算机网络是用通信介质把分布在不同地理位置的计算机和其他网络设备连接起来，实现信息互通和资源共享的系统。网络介质是数据传输的物理通道，有同轴电缆、双绞线、光纤、微波、卫星信道等；协议是网络设备间进行通信的一组约定，如IEEE802.3、IEEE802.4、FDDI等。

40、计算机网络的分类：

1）按传输方式：分为直接式和间接式两种。

2）按通信覆盖地域广度：可分为局域网、城域网和广域网三种。

41、计算机网络系统是有网络硬件系统和网络软件系统组成的。网络硬件系统包括网络服务器、网络工作站、网络适配器和连接线——传输介质和传输媒体，主要是电缆或双绞线和光纤。网络软件系统包括网络操作系统和网络协议。

42、计算机网络的主要功能和应用

主要功能：数据通信、资源共享、分布处理、提高兼容性和安全性。

数据通信：计算机网络最基本的功能。它用来快递传送计算机与终端、计算机与计算机之间的各种信息，包括文字信件、图片资料、新闻消息。

资源共享：主要有硬件资源共享、软件资源共享和用户间信息交换三个方面。

分布处理：网络可以根据各计算机的负载情况，实时地分配任务，及时调整从而提高处理问题的实时性，充分利用网络资源，增强计算机的处理能力。

提高兼容性和安全性：网络的标准化使其兼容性进一步提高，从而大大地扩展了系统性能和提高了处理能力。同时网络利用软件的或物理的手段进行权限限制，在很大程度上保证了网络的安全。

43、数据处理的基本内容

1）数据收集：指根据需求收集相关的数据

2）数据转换：指将各种实际数据用计算机能够处理的代码表述。

3）数据的筛选、分组和排序

4）数据的组织：指将数据按照逻辑关系组织起来，并按一定的存储方式存储在计算机的存储器中，目的是使计算机的处理速度快、占用存储器的容量少、成本低。

5）数据的运算：指算术运算和逻辑运算

6）数据存储

7）数据检索

8）数据输出

44、数据结构是指数据的存储结构及在此结构上运算或操作，分为逻辑结构和物料结构

45、数据的逻辑结构是指数据间的逻辑关系，逻辑结构包括线性结构和非线性结构。物理结构又称存储结构，是数据元素在计算机存储器中的存储方式，一般有四种，即顺序存储、链接存储、索引存储、散列存储。

46、数据文件的组织方式是指文件内部构造数据的方式，主要有以下四种。

1）顺序文件，即我呢建中的记录是按照某些关键字排序的文件。

2）索引文件，包括索引表文件数据区和索引表。

3）链表文件，将各个记录通过指针串联成一条链的文件。

4）倒排文件，带有辅助索引或倒排索引的文件。

47、计算机通信是一种数据通信形式出现，在计算机与计算机之间或计算机与终端设备之间进行信息传递的方式和过程。

48、数据库管理系统是对一组数据库进行管理的计算机程序，，通常包括数据定义语言及其编译程序、数据操作语言及其编译程序，以及数据管理例行程序，用来控制组织和用户的数据库生成、维护和使用。

49、数据库管理系统的功能

1）数据库开发

2）数据库查询

3）数据库维护

50、数据库设计规范化

1）第一范式。属于第一范式的关系应满足的基本条件是元组中的每一个分量都必须是不可分割的数据项。

2）第二范式。所谓第二范式，指的是这种关系模式不满足第一范式，而且所有非主属性完全依赖于其主码

3）第三范式。所谓第三范式，指的是这种关系模式不仅满足第二范式，而且它的任何一个非主属性都不传递依赖于任何关键字。

51、数据库设计经过的三个世界：现实世界、观念世界、数据世界。

52、数据模型：层次模型、网状模型、关系模型

53、数据库是以一定的组织方式存储在一起的相互有关的数据集合。

数据库管理系统是一组对数据库进行管理的文件。

数据库与传统文件之间的区别：1）数据库包含了若干文件，通过连接路径实现记录间的联系2）数据库能反映现实世界中信息间的联系3）文件只包含数据本身（记录），而数据库则包含了基本数据和关于数据的数据。

54、组织是一个稳定的、正式的社会结构，它是从周围环境接受资源并且对资源进行加工而产生出来的。

55、根据Mintzberg的组织分类法，组织分为五种结构

1）创业型结构

2）机械官僚结构

3）部门官僚结构

4）专门型官僚结构

5）特别任务型结构

56、组织的其他差异

1）组织因终极目标不同而使用的权利也不同

2）每个组织拥有其特有的领导风格

3）组织的具体任务不同所采取的技术也不同

57、组织的中常用的信息系统

1）事物处理系统（TPS），企业的基础系统

2）办公自动化系统（OAS）和知识工作系统（KWS）

3）管理信息系统

4）决策支持系统和人工智能信息系统（AI）

5）经理信息系统（EIS）

58、组织的信息系统由三个实体构成：称为信息系统部门的组织单位和职能部门，信息系统庄家和信息技术基础设施。

59、组织系统和组织之间的关系

信息系统和组织是相互影响的，一方面，信息系统必须与组织密切合作为组织提供所需要的信息，为组织服务；另一方面，组织必须认识到新技术的好处，从新技术上获益并推动新技术的普及和发展。

信息技术和组织之间的相互作用是复杂的，还受许多中介因素的影响，主要包括组织结构、标准作业程序、周围环境、政治、文化和管理决策等。

60、信息系统影响组织的计算和结构

从经济理论方面，也可以从微观经济理论、转换成本理论和决策控制理论方面来分析。

从行为理论方面分析，包括信息技术对组织决策的影响、信息技术的作用、组织政治和组织文化与变革的冲突。

61、信息系统对企业管理的支持表现在哪方面？

1）信息系统对计划职能的支持

2）信息系统对组织职能的支持

3）信息系统对领导职能的支持

4）信息系统对控制职能的支持

62、“企业系统规划法”（BSP）特点是过分强调信息技术的作用。

63、以人为本”的信息管理方法之间主要有八大差异：

1）关注数据的计算机化处理和关注信息的多样性之间的差别；

2）仅强调信息的提供和强调信息的有效使用和广泛共享之间的差别；

3）强迫组织成员有共同一致的行为和通过宣传与强化方法调整组织成员的行为之间的差别；

4）只着眼于系统的设计与建设和着眼于使企业取得逾期效果之间的差别；

5）要求信息词语的单一化和允许对统一消息有不同的揭示之间的差别；

6）试图建造整个企业的庞大统一的数据模型和针对特定问题建立相应的结构之间的差别；

7）希望一种解决方法是可以反复无限制地使用和希望信息技术方案能够解决饭钱的实际问题之间的差别；

8）制定用户的统一的信息环境和根据用户自身需要设计不同的应用程序之间的差别。

64、信息资源管理的基本原则

1）信息管理人文化

2）着重信息系统中的管理因素

3）合理有效地接受信息以避免信息过分数字化和结构化（它的主要特点是将现金流动、库存信息、企业的原材料供应、成本核算、市场商业机会预测和投资前景分析等数字化，成为一系列的数据、图表和曲线。数字化管理是企业管理的关键，离开了信息，企业就无法管理。）

65、系统则是提供信息、处理和传播信息的载体。

66、决策就是为解决现实中出现的问题，实现某个特定的目标的一中方法和途径。

67、决策活动具有三要素：决策者、决策对象、决策环境。

68、以决策为主体的管理决策过程经历情报、设计和选择三个阶段。

68、通常每个决策的过程都经过四个阶段：情报采集阶段、方案设计阶段、方案选择阶段和方案执行阶段。

69、决策的类型

1)决策的类型可以按照制定决策的组织层次分为战略决策、管理决策和业务决策。

A、战略决策是指纵观企业全局和外部环境，为企业制定的能够适应时刻变化着的外部环境的一种决策，具有全局性、长期性与战略性的特点。

B、管理决策是指为了能够使企业内部的人力、资金、物资等资源进行合理配置，以及为了适应战略决策所带来的改变而做出组织机构调整的一种决策。具有局部性、中期性以及战术性的特点。

C、业务决策是建立在一定的企业运行机制基础上，它是组织最基本的“行动”方案，是有关日常业务的决策，具有琐碎性、短期性与日常性的特点。

2)决策的类型又可以按照决策问题的结构化程度分为结构化决策问题、非结构化决策问题和半结构化决策问题。

70、竞争战略是指在企业总体战略的制约下，指导和管理具体战略经营单位的计划和行动。

企业竞争战略要解决的核心问题是，如何根据顾客需求、竞争者产品及本企业产品这三者之间的关系，来确立本企业产品在市场上的特定地位并维持这一地位。

71、企业信息化是指企业为了提高企业的经济效益和企业的市场竞争力，利用现代信息技术，通过信息资源的深入开发和广泛利用，使企业资源合理配置，并不断提高企业决策、生产、经营、管理的效率和水平的过程。

72、企业信息化包括生产过程信息化、流通过程信息化和管理决策信息化。其中生产过程信息化又可分为产品设计自动化、生产过程自动化和设备智能化。

73、信息技术引发的管理变革包括五个方面

1）管理模式的变革（虚拟企业、流程再造、在家上班、学习型组织）

2）组织结构的变革（全员参与、模块化组织、水平型组织、流程型组织）

3）营销策略的变革

4）服务方式的变革

5）企业文化的变革

74、企业流程再造是为了显著改善衡量绩效的关键指标，从根本上重新思考、彻底改造从接受原材料到提供给客户产品的一系列业务活动的企业流程。

75、企业自身改造的方式包括企业流程再造（BPR）和持续改进（BPI）

76、企业流程再造的内容包括技术的再造、组织结构的再造、企业文化的再造和人的再造。

77、企业流程再造的原则

1）以过程管理代替职能管理，取消不增值的管理环节

2）以事前管理代替事后监督，减少不必要的审核、检查和控制的活动

3）取消不必要的信息处理环节，消除冗余信息集4）以计算机协同处理为基础的并行过程取代串行和反馈控制管理过程

5）用信息科技实现过程自动化，尽可能抛弃手工管理过程。

78、为什么决策要科学化？

决策科学化：随着人们认识事物和规律的提高，随着科学的发展，决策过程再不是传统意义上的仅依靠决策者个人经验和直觉，二是决策人借助科学手段获取大量的信息做出的相对全面和系统的各种可行方案的过程。由于生产规模的扩大和自动化技术的应用，管理的性质和环境都发生了巨大的变化，所以管理的决策问题也比过去更为复杂，不仅难度大而且数量多。在这种情况下，仅凭个人的能力来解决管理决策等问题是不能满足日益复杂的管理决策的需要的，是不现实的。因此决策过程就要吵着科学化发展，这是现实管理提出的要求，也是计算机和近代数学的发展，为它提供了实现的可能性。

79、决策活动的发展趋势

当代决策活发展的必然趋势是定性决策朝定与定性组合的决策方向发展。现代科学中的系统工程学、仿真技术、计算机理论、科学学、预测学，特别是运筹学、布尔代数、模糊数学、泛函分析等引进决策活动，为决策的定量化奠定了基础。

标准作业流程（SOP）是组织中的人员组建形成的一套应对所有预期情况的精确的规则、程序和惯例。

81、组织运用信息系统获取竞争优势

企业所面临的竞争来自于同行业之间、供应商、同类产品、顾客方面的压力，而网络与信息系统像一把双刃剑，它既可以加强企业的竞争能力，同时也会危机企业的发展。信息系统是现有企业的行业标准，如果企业不具备业内通行的信息系统，就会被无情淘汰。信息系统加剧了现有企业间的竞争。信息系统的应用，Internet等快速、廉价的信息传递工具，无疑降低了收集信息的成本，因此，企业降低了寻找供应商的搜寻成本，扩大了供应商的搜寻范围，这就在一定程度上削弱了供应商的砍价能力。另外，行业利润的透明化也增强了供应商的砍价能力。两者之间的动态均衡，将是下游企业与供应商实现“双赢”的共同选择。但是从另外一个角度来看，网络和信息系统同样降低了顾客搜集的成本，削弱了企业的信息优势。对顾客而言信息系统是福音，对企业却相反。

82、管理信息系统开发的原因

1）如何将手工处理信息过程与方法合理有效地“翻译”成软件程序

2）如何合理地组织人力、物力、财力，协调开发大型的应用系统

3）如何对一个大型系统作系统化的划分

4）如何才能合理地处理数据与利用信息资源。

**83、管理信息系统的开发要满足哪些条件？**

1）使所开发的管理信息系统为管理决策提供信息支持，能正确反应管理需要，满足用户需求

2）有效地安排系统开发进程，加快软件开发速度，提高软件生产效率，同时降低费用

3）在增强管理信息系统软件产品的功能的同时提高软件产品的质量

4）充分利用和发展软件技术，尽快跟上硬件发展速度，使软硬件协调发展，能够最大限度地发挥和挖掘硬件的功能

5）合理组织和充分调动人力、物力和财力等资源

84、管理信息系统的开发原则

1）创新原则

2）系统原则

3）发展原则

4）经济原则

5）规范原则

6）人文原则

85、管理信息系统的开发策略

管理信息系统的开发主要有两种策略：“自下而上“和”自上而下“

1）自上而下：从整体上协调和规划，由全局到局部，由长远到近期，从探索合理的信息流出发来设计系统。适用于大型系统的设计

2）自下而上：从现行系统的业务状况出发，先实现各项业务的具体功能，逐步由底层到高层，直至最后形成整个系统。适用于小型系统设计。

86、管理信息系统开发方法的结构体系

1）系统开发生命周期类

2）开发方法学类

3）技术类

4）系统开发环境与工具研究类

87、系统开发环境和工具，是指用于支持系统生命周期、方法学及技术的应用系统，如计算机辅助软件工程（CASE）、软件开发环境（SDE）、软件工程环境（SEE）、集成化项目/程序支持环境（IPSE）。

88、结构化系统分析与设计方法又称结构化生命周期法，是自上而下分析与设计和从下向上逐步实施的建立计算机信息系统的一个过程，是组织、管理和控制信息系统开发过程的一种基本框架。

89、结构化系统开发方法由管理决策和开发决策两个部分组成。

1）管理策略注重系统开发的规划、进程安排、评估、监控和反馈。

2）开发策略：A、任务分解结构（WBS），由系统规划、系统分析、系统设计、系统实施和系统支持组成。B、WBS有限级结构，包括瀑布模型、阶梯模型、螺旋模型、迭代模型等系统开发所要遵循的模式。C、开发经验，在系统开发的过程中，开发人员丰富的开发经验是非常宝贵的一种系统开发资源。D、开发标准，通常包括活动、职责、文档和质量检验四个方面。

90、结构化系统开发过程

1）系统规划阶段，着眼整个系统，确定系统的目标

2）系统分析阶段，进行可行性分析和需求分析

3）系统设计阶段，借助计算机技术进行总体设计

4）系统实施阶段，系统实施的目的是组装信息系统技术部件，并最终使信息系统投入运行。

5）系统运行与维护节诶段，对系统进行维护，定期检测，使之能正常地运作。

91、结构化系统开发优点

1）阶段的顺序性和依赖性。是分阶段分任务的完成系统开发

2）从抽象到具体，逐步求精。每一阶段的工作都体现出自上而下、逐步求精的结构化技术特点

3）逻辑设计与物理设计分开。即首先进行系统分析，然后进行系统设计，从而大大提高了系统的正确性、可靠性和可维护性。

4）质量保证措施完备。对每一个阶段的工作任务完成情况设立检查点。

91、结构化系统开发缺点、不足

1）它是一种需要预先定义需求的方法

2）不能很好的完成系统分析到系统设计的过渡

3）该方法文档的编写工作量极大

92、结构化系统适用范围

该方法适用于一些组织相对稳定、业务处理过程规范、需求明确且在一定时期内不会发生大的变化的大型复杂系统的开发。

93、原型法（Prototyping Method）是在系统开发初期，凭借系统开发人员对用户需求的了解和系统主要功能的要求，在强有力的软件环境支持下，迅速构造出系统的初始原型，然后与用户一起不断对原型进行修改、完善，直到满足用户需求。

94、原型法开发过程

1）研究系统可行性

2）确定系统的目的

3）建造系统原型

4）评审系统原型

5）修改系统原型

6）再次评审系统，反复地进行修改、评审，直到用户满意

7）开发完成

95、原型法优缺点

优点：

1）对系统需求的认识取得突破，确保用户的要求得到较好的满足。

2）改进了用户和系统开发人员的交流方式。

3）开发的系统更加贴近实际，提高了用户的满意程度。

4）降低了系统开发风险，一定程度上减少了开发费用。

缺点：

1）开发工具要求高。

2）解决复杂系统和大型系统很困难。

3）对用户的管理水平要求高

96、原型法的适用范围是比较有限的，对于小型、简单、处理过程比较明确、没有大量运算和逻辑处理过程的系统。

97、原型法用到的工具和环境

1）方便灵活的关系数据库系统（RDBS）。

2）与RDBS相对应的、方便灵活的数据字典，它具有存储所有实体的功能。

3）与RDBS相对应的快速查询系统，能支持任意非过程化的（即交互定义方式）组合条件的查询，

4）高级的软件工具（如4GLS或信息系统开发生成环境等等），用以支持结构化程序，并且允许采用交互的方式迅速地进行书写和维护，产生任意程序语言的模块（即原型），

5）非过程化的报告或屏幕生成器，允许设计人员详细定义报告或屏幕输出样本。

98、对象(Object)是客观世界中的任何事物或人们头脑中的各种概念在计算机程序世界里的抽象表示。是面向对象程序设计的基本元素.

99、客观世界由各种“对象”组成

对象由属性和方法组成，对象之间的联系主要是通过传递消息来实现的，对象可按其属性进行归类。对象是一个被严格模块化了的实体，称之为封装。这种封装了的对象满足软件工程的一切要求，而且可以直接被面向对象的程序设计语言所接受。

100、面向对象方法的开发过程

1）系统调查和需求分析

2）分析问题的性质和求解问题（OOA）

3）整理问题和设计方案（OOD）

4）实现程序和开发软件（OOP）

5）面向对象方法的开发过程先识别客观世界中的对象及行为，然后分析对象之间的联系和相互传递的信息。

101、面向对象方法的特点

1）面向对象方法直接反映了人们对客观世界的认知模式

2）在设计中容易与用户沟通

3）抽象性

4）封装性

5）继承性

102、面向对象方法使用范围：流行的开发方法，适用面很广。

103、计算机辅助软件工程方法特点

1）使客观对象到软件系统的映射问题得以解决，可支持系统开发的全过程

2）使软件质量和软件重用性得到提高

3）加快了软件开发速度

4）使系统开发过程的管理和维护更加简单

5）能够自动生成开发过程中的各种文档资料

104、统一建模语言：（UML）的目标

1）容易使用、表现能力强、可进行可视化建模2）跨平台，可应用于任何语言平台和工具平台3）与具体过程无关4）简单并且可扩展5）为面向对象程序的设计与开发提供概念和标准6）结合最好的软件工程实践经验7）可升级换代8）能促进面对对象工具的市场成长

105、统一开发过程（RUP）

ROSE工具

106、管理信息系统的系统规划又称为管理信息系统的战略计划，是依据企业资源状况、企业整体信息管理需求及房前技术环境，对企业总的信息系统从系统目标、系统战略、系统资源、总体功能结构、关键功能、信息需求和开发工作等方面做出的战略性安排，保证管理信息系统支持组织的长期战略，有效地开发和管理组织的各项资源，保证系统建设规范、有序、顺利地进行。系统规划是管理信息系统生命周期的第一阶段，器主要目标是明确管理信息系统的发展方向、系统规模和开发计划。

107、系统规划的作用

1、系统规划是系统开发工作的前提。

2、系统规划是系统开发成功的保证。

3、系统规划是系统开发的标准

4、系统规划指明了系统开发的方向。

5、系统规划是管理科学化规范化的基础

108、系统规划的任务

1）制定管理信息系统的目标与发展策略。

2）进行可行性分析并提出资源分配方案。

3）制定信息系统的整体方案，安排项目开发计划。

4）制定系统建设的资源分配计划。

际需要出发，按照信息系统工程方法，全面规

划，进行管理信息系统的建设和改造；

⑵ 引人数据库技术，建立数据通信网技术的条件下，数据处理系统进人一个高速发展阶段，建立集中式的数据库及能够充分利用和管理各种信息的系统。

⑸ 数据管理（数控管理）阶段

在集成阶段之后才会真正进人数据管理，这时，数据真正成为企业的重要资源。由于美国在20世纪80年代时多数企业还处在第四阶段，因此诺兰先生对第五阶段还无法给出详细的描述。

特点：

数据的集中利用，日常信息处理工作已经普遍由计算机完成，为管理提供决策依据。

(6) 成熟阶段

信息系统的成熟表现在它与组织的目标完全一致，可以满足组织中各管理层次的需求，从而提高各层管理人员的决策水平，实现管理的优化。

特点：

在日常数据已经进入计算机的条件下，人们进一步对这些数据进行加工处理，充分利用，进一步共享资源、优化数据、统一规划，扩展应用等，即能够适应任何管理和技术的新变化，从而真正实现信息资源的管理。

109、系统规划的特点

1）全局性（长远性）

2）高层次

3）指导性

4）系统性

5）独立性

6）经济性

110、1973年理查德’诺兰第一次提出了信息系统发展阶段的诺兰模型。到1980年，诺兰进一步完善该模型，把信息系统的成长过程划分为六个不同阶段。初装阶段、蔓延阶段、控制阶段、集成阶段、数据管理阶段、成熟阶段。

⑴ 初始(初装、起步)阶段

初装阶段标志着组织购买第一台计算机，并初步开发管理应用程序。

特点：

⑴ 组织中只有个少数人使用计算机，没有统一的规划；

⑵ 该阶段一般在一个组织的财务部门和统计部门应用。

⑵ 蔓延（扩展）阶段

处于蔓延阶段的组织中，其标志是计算机的应用初见成效，管理应用程序从少数部门扩散到多数部门。

特点：

⑴ 数据处理能力得到迅速发展；

⑵ 出现许多新问题（如数据冗余、数据不一致性、难以共享等）；

⑶ 计算机使用效率不高等。

⑶ 控制阶段

主要指对组织中计算机的数量进行控制。

特点：

⑴ 成立了一个领导小组；

⑵ 采用了数据库（DB）技术解决数据共享问题；

⑶ 这一阶段是计算机管理变为数据管理的关键。

⑷ 集成（一体化）阶段

集成阶段就是在控制的基础上，对子系统中的硬件进行重新联接，建立集中式的数据库及能够充分利用和管理各种信息的系统。

特点：

⑴ 经过控制阶段的全面分析，人们开始从实

111、诺兰阶段模型还指明了信息系统发展过程中的六种增长要素：

⑴ 计算机硬软资源：从早期的磁带向最新的分布式计算机发展；

⑵ 应用方式：从批处理方式到联机方式，发展到现在的网络方式 ；

⑶ 计划控制：从短期的、随机计划到长期的、战略的计划；

⑷ 数据处理组织：从附属于别的部门发展为独立的部门;

⑸ 领导模式：一开始技术领导是主要的，随着用户和上层管理人员越来越了解管理信息系统，上层管理部门开始与管理信息系统部门一起决定发展战略；

(6) 用户意识：从作业管理级的用户发展到中、上层管理级。

112、诺兰阶段模型的启示

管理信息系统的建设应遵循其发展客观规律,尽可能压缩蔓延和控制阶段的时间，并应沿着正确的发展方向前进。

管理信息系统的建设应根据不同国家、地区、单位的实际情况，制定切实可行的管理信息系统建设的方案。

113、制定系统规划的基本步骤

1. 基本规划问题的确定

2. 收集初始信息

3. 现存状态的评价和识别计划约束。

4. 明确战略目标。

5. 准备规划矩阵。

6. 识别上面列出的各种活动是一次性的工程项目性质的活动，还是一种重复性的经常进行的活动。

7.确定优先权、估计项目成本人员要求

8.提出实施进度计划

9.写出管理信息系统规划

10.审核

114、总体规划的方法有：关键成功因素法CSF、战略目标集转化法SST、企业系统规划法、投资回收法ROH、征费法、企业信息分析与集成技术（BIAFF）等

115、关键成功因素法是指对组织的成功起关键作用的影响因素。

116、关键成功因素法的基本思想：在现行系统中，总存折多个变量影响系统目标的实现，其中若干个因素是关键的，主要的。通过对关键成功因素的识别，找出实现目标所需的关键信息集合，从而确定系统开发的优先次序。

（工具：因果图）

117、关键成功因素法的步骤

1. 了解企业组织的目标

2. 识别所有的成功因素：

3. 识别性能指标和标准

4. 识别测量性能的数据，定义数据字典。

118、关键成功因素法的优点

使管理者可以决定自己的关键成功因素，并且这些因素建立良好的衡量标准，确定需求信息及其类型，据此开发数据库，进而开发一个对管理者有意义的信息系统。

119、关键成功因素法的缺点

它指注重特定的管理者的信息需求，而不是整个组织的信息需求。

关键成功因素法的适用范围

CSF适用于管理目标、组织的高层管理人员。

120、战略目标集转化法是由William King于1978年提出，是一种把整个战略目标看成是一个“信息集合”，由使命、目标、战略和其它战略变量（例如，管理的复杂性、改革习惯及中重要的环境约束）等组成，管理信息系统的规划过程，是把组织的战略目标转变为管理信息系统的战略目标的过程。

121、战略目标集转移法的步骤

1）识别组织的战略集

2）将企业组织的战略集转化为管理信息系统的战略集

122、战略目标集转化法的优点

能保证目标全面反映与MIS相关的各种人员的要求，给出了分层结构，最终把组织的战略目标转化为MIS的目标。

缺点：重点不太突出

123、企业系统规划法是一种全面调查法，它从企业目标入手，逐步将企业目标转化为管理信息系统的目标和结构，从而更好地支持企业目标的实现的一种战略规划方法。

124、企业系统规划法的基本思路：信息支持企业运行，自上而下地识别系统目标，企业过程和数据，然后对数据进行分析，自下而上地设计管理信息系统。

125、企业系统规划法的作用

1.确定出未来信息系统的总体结构，明确系统的子系统组成和开发子系统的先后顺序。

2. 对数据进行统一规划、管理和控制，明确各子系统之间的数据交换关系，保证信息的一致性。

126、企业系统规划法的工作步骤（过程）

1）准备阶段（确定项目，准备工作，理论宣贯

2）系统分析阶段（定义业务过程，定义数据类，分析现行系统、确定管理部门对新系统的需求）

3）系统设计阶段（确定需求，定义结构）

4）文档整理阶段（开发建议书及行动计划）

127、U/C矩阵是一个二位矩阵，U（use）代表“使用”，C（create）代表“创建”。U/C矩阵的求解过程通过表上作业来完成，通过调换标中行或列，使得“C”元素尽量靠近对角线。

128、U/C矩阵正确性检验

1）完备性检验

2）一致性检验

3）无冗余性检验

运用U/C矩阵开发的步骤

1）建立U/C矩阵

2）天上U或C

3）正确性检验

4）U/C矩阵的求解

5）划分逻辑功能模块

6）数据资源分布

129、集成就是在控制的基础上，采用网络技术、数据库技术等对子系统的硬件进行重新链接，建立集中统一的数据库，以及能够充分利用和管理各种信息的系统。

130、所谓可行性分析是指在当前组织内外的具体环境和现有条件下，投资项目的研制功能是否具备必要的资源及其他条件。

131、比较分析常用的三种系统规划方法特点

关键成功因素法的特点是：1.目标识别从重要需求引发规划，突出重点，有利于确定企业的管理目标2.高层管理人员很熟悉，采用这种方法，管理人员乐于支持配合。缺点：1.容易忽视次要问题2.收到成功因素分析结构的制约

战略目标集转化法从另一个角度去识别企业组织的管理目标，清楚地反映了各类人员的要求，从组织的各类人员角度识别组织管理目标，最后将企业的战略目标转化为管理系统的战略目标，其特点：1.反映各种人的要求2.由人员需求引出信息系统目标3.目标比较全面，较少疏漏。缺点是重点不突出。

企业系统规划法通过识别企业“过程”引出了系统目标，企业目标到系统目标的转化是通过企业过程/数据类等矩阵的分析得到的。企业系统规划法也首先强调目标，但没有明显的目标引导过程。企业系统规划法最大优点是抢答的数据结构规划，规范全面地展示了组织状况、系统和数据应用情况及其差距。缺点是：1.成本高，耗时长2.数据分析复杂，难大。比较适用于刚启动或将产生重大变化的组织。

132、系统规划的组织与管理

1）第一把手原则

2）成立规划领导小组

3）人员培训

4）进度计划

5）制定战略规划的具体步骤

6）文档管理

133、系统初步调查的内容

1、系统的基本情况

2、系统信息处理的概况

3、系统的资源情况

4、系统中各类人员对信息系统的态度

134、可行性分析的内容（角度）

1、经济可行性

2、技术可行性

3、管理可行性

135、可行性分析的步骤

1）对显示系统进行初步调查

2）编写用户需求书面材料

3）对所开发系统进行可行性分析

4）写出可行性分析报告

5）评审和审批可行性分析报告

6）若项目可行，则制定初步项目开发计划，并签署合同

136、系统分析是系统开发中最基础最重要的阶段，也是困难最多的阶段。

系统分析是在总体规划的指导下，对系统进行深入详细的调查研究，确定新系统的逻辑模型的过程。

137、系统分析的目的：明确用户的需求并确定其解决方法

确定五个问题：开发者关于现有管理状况的了解。用户对信息系统功能的需求。数据与业务流程。管理功能和管理数据指标体系。新系统拟改动和新增的管理模型。

系统分析是系统开发中最基础最重要的阶段

138、结构化分析方法的特点

1.强调用户自始至终的积极参与

2.注重整体分析，层层落实

3.强调系统的适应性

4.重视工作文件的标准化与文献化

139、系统分析的主要任务

1、确定系统目标

2、现行系统的详细调查

3、用户需求分析

4、组织结构与业务流程分析

5、数据流程分析

6、建立新系统的逻辑模型

7、撰写系统分析报告

140、结构分析方法是面向数据流进行分析的方法，基本思想是用系统的思想和系统工程的方法，按照用户至上的原则，结构化、模块化、自顶向下地对信息系统进行系统分析并用结构化分析的图标座位系统逻辑模型描述的工具。

141、业务流程图是一种用一些规定的符号及连线来描述系统内各单位、人员之间业务关系、作业顺序和管理信息流向的图表。

142、结构化的含义是指用一组标准的准则和工具从事某项工作。模块化是指解决一个复杂问题时自顶向下逐层把系统划分成若干块模块的过程，每个模块完成一个特定的子功能，所有的模块按照某种方法组装起来，成为一个整体，完成整个系统所要求的功能。

143、系统需求分析的步骤

1）问题定义

2）问题分解

3）制定需求规格说明

4）需求评审

144、系统详细调查的原则

1.真实性

2.系统性

3.规范化

4.全面与重点

5.沟通性

145、用户需求分析的内容

功能要求、性能要求、可靠性要求、安全性要求、开发费用、开发周期及可使用资源的方面。

146、详细调查的目的

整掌握现行系统的现状，发现问题和薄弱环节，收集资料，为下一步的系统化分析和提出新系统的逻辑方案设计做好准备。

147、详细调查的主要内容

1）组织机构和岗位职责

2）组织目标与发展战略

3）业务流程

4）基础数据与数据流程

5）管理方式和具体业务的管理方法

6）决策方式与决策过程

7）资源与约束条件

8）现行系统存在的问题与改进意见

148、详细调查的方法

1）座谈会

2）访谈法

3）问卷法

4）现场观察法

149、组织结构与业务流程分析内容

1）组织结构分析

2）业务功能分析

3）组织结构与业务功能之间的关系分析

4）业务流程分析

150、组织结构指的是一个组织（部门、企业、车间、科室等）以及这些组成部分之间的隶属关系或管理与被管理的关系。

151、系统需求分析采用一系列行之有效的技术、方法和工具来分析用户需求，通过特定的形式系统地描述拟开发的信息系统的功能、性能，以及行为特征的相关约束，定义所有内外部特征，最后形成既能指导系统设计，又能同用户沟通的系统需求规则说明。它覆盖了系统设计之前的各项活动。

152、所谓业务流程分析就是在业务功能的基础上将其细化，利用系统调查的资料将业务处理过程中的每个步骤用一个完整的图形将其串起来。

153、业务流程调查主要任务是调查系统中各环节的业务活动，掌握业务的内容、作用、及信息的输入、输出、数据存储和信息的处理方法及过程等

154、业务流程分析过程的内容

1）现行流程的分析

2）业务流程的优化

3）确定新的业务流程

155、数据流程与业务流程的区别：是业务流程描述的是现实公司的业务处理的步骤和程序，而数据流程描述的是信息系统中的信息输入、处理、输出和数据存储，拜托了所有的物质内容，把数据在组织内部的流动情况抽象地独立出来，舍去了具体组织机构、信息载体、处理工作、物资、材料等，但从数据流动过程来考察实绩业务的数据处理模式。

数据流程分析的目的：发现并解决数据流通中的问题。

156、数据流程图是一种能全面地描述信息系统逻辑模型的主要工具，它可以用少数几种符号综合地反映出信息在系统中的流动、处理和存储情况

157、数据流程图的特性

1）抽象性

2）概括性

158、数据流程图由四种基本符号组成：外部项（外部实体）、数据处理（数据加工）、数据存储、数据流。

159、数据流程图有两种

一种是通过调查绘出的现行系统的数据流程图；

另一种是对现行系统的数据流程图经过系统化分析和改进后的新系统的数据流程图。

160、绘制数据流程图的注意事项

1）自顶向下、逐层分解；

2）数据流必须通过送去数据处理或从数据处理环节发出；

3）数据存储环节一般座位两个数据处理环节的界面来安排；

4）命名；

5）编号；

6）只绘制所描述的系统稳定工作情况下的数据流程。

161、数据字典是关于数据库的数据库，是对数据流程图上各个元素做出的详细定义和说明。

162、数据字典的作用：给词汇以定义和解释

数据字典编写的方法：手工编写和计算机辅助编写

163、计算机辅助编写是指在计算机辅助绘制数据流程图的同时，对着数据流程的逐层分解，计算机系统自动生成数据字典的某些条目，再由人工进行修改和补充。

164、数据字典的内容

数据元素、数据流、数据存储、数据处理、外部项。其中数据元素为基本部分。

165、数据存储是数据结构（在系统设计阶段右脚数据结构的内模式）停留或保持的地方，也是数据流的来源和取向之一。

数据量是指每次存取多少数据，每天存取几次信息等。

166、处理逻辑的功能的方法（工具）

结构化语言、决策树、决策表

结构化语言是专门用来描述一个功能单元逻辑要求的。它介于自然语言和程序语言之间，受到结构化程序的设计思想的启发而产生出来的。

决策表也称判断表，也是一种表达逻辑判断的工具，它以表格的形式给出各种条件的全部组合以及在各种组合下应采取的行动。

组成：左上部分为判断条件、左下部门为行动方案、右上部分为不同条件的组合、右下部分标识不同条件组合下应采取的决策

167、构造决策表的方法

1）条件分析及取值

2）条件组合、考察策略并绘制决策表

3）合并决策表

168、调查数据进行汇总分析的主要任务

首先是将系统调查所得到的数据汇总为1）本系统输入数据类（指分析的报表）、2）本系统内要存储的数据类（指各种台帐、账单和记录文件，包括输入输出数据类）、3）本系统产生的数据类（指系统运行所产生的各类报表）

169、新系统逻辑方案指的是经分析和优化后，新系统拟采用的管理模型和信息处理方法。

170、新系统信息处理方案的内容

1）确定合理的业务处理流程

2）确定合理的数据和数据流程

3）确定新系统的逻辑结构和数据分布

171、常用的管理模型

账务处理模型、综合计划模型、生产计划模型、库存管理模型、成本管理模型、决策模型、统计分析与预测模型。

172、系统分析报告是系统设计的依据，是应用软件的重要组成部分。

173、系统分析报告的作用

1）系统分析报告是系统分析阶段的成果，它反映了这一阶段调查分析的全部情况

2）经审议后的系统分析报告成为有约束力的指导性文件，成为用户与技术人员之间的技术合同，是系统设计阶段工作的前提和出发点，是进行系统设计的依据。

174、系统分析报告的内容

1）引言。

2）项目概述。

A、项目的主要内容

B、组织情况简述

C、新系统目标和开发的可行性

D、现行系统调查

E、新系统的逻辑模型

F、应用项目风险及影响因素

3）实施计划。

①工作任务的分解

②进度

③预算

**175、系统分析报告是系统分析节诶段的技术文档，也是这一阶段的工作报告，是提交审议的一份工作文件。**

176、系统设计的基本目标就是使设计的系统满足各项功能要求，同时尽可能提高系统的功能。

评价与衡量系统设计目标的指标有六方面：

1.系统的工作效率

2.系统的工作质量

3.系统的可靠性

4.系统的灵活性

5.系统的通用性

6.系统的经济性

177、系统设计阶段的工作分为两部分，系统的总体设计和详细设计。

178、系统设计的步骤与任务

1.总体设计，内容包括应用软件系统总体结构设计和计算机物理系统配置方案设计。系统平台设计、划分子系统、功能结构图设计、处理流程图设计

2.详细设计

内容包括代码设计、数据库设计、用户界面设计、编写程序模块设计说明书

3.编写系统设计说明书。

179、系统设计的方法

1、结构化的系统设计方法

结构化程序设计由迪克斯特拉在1969年提出。

特点：

1）任何程序都是由三种基本结构实现，顺序、选择、循环

2）采用“自顶向下，逐步求精”

3）采用“单入口单出口”

2、面向对象的系统设计方法

1967年的SIMULA67语言，第一个面向对象语言。

180、系统总体设计的内容

系统总体设计是在系统分析的基础上，完成以下工作，主要完成以下工作1）系统平台设计2）系统功能模块设计3）系统处理流程设计

181、系统平台设计的内容

1）系统体系结构设计

2）处理方式的选择与设计

3）硬件平台选择与设计

4）软件平台选择与设计

5）系统处理流程设计

182、网络环境中常用系统体系结构有客户机/服务器（C/S）结构、浏览器/服务器（B/S）结构

C/S系统结构是由三部分组成：服务器平台、客户机、中间件。客户机的任务是：管理用户界面（I/O），接受用户的数据和处理请求（I），处理应用程序（Logic），产生对数据的请求（I），向数据库服务器发请求（I），接受服

务器返回的结果（O），以用户需要的格式输出结果（O）。

服务器和任务是：接受客户机发出的请求，处理对数据库的请求，将处理结果

传给发出请求的客户机，进行数据完整性检查，维护数据字典、索引和其他附加数据，处理数据恢复，查询/更新的优化处理。

B/S 三层结构为：客户机、应用服务器和数据库服务器。B/S结构的优点是：具有较高的灵活性和易用性。客户端只需安装浏览器，操作简单。能很好地与数据库结合，提供大流量的动态数据。特别适合发布信息。系统升级方便。维护成本低。

183、数据处理方式

1）集中式数据处理

2）协作式数据处理

3）分布式数据处理

184、计算机硬件选择的原则

1）选择成熟可靠的标准系列机型

2）处理速度快，存储容量大

3）具有良好的兼容性、可扩张性、性价比高

4）售后服务好

5）操作方便

6）具备一定先进性

185、软件平台的选择与设计的内容

1）网络操作系统的选择

2）数据库管理系统的选择

3）应用软件的选择

186、功能模块设计主要采用结构化设计思想，结构化设计是应用最广泛的方法。

187、模块：独立命名有明确定义的实体。是一组程序语句，包括输入与输出、逻辑处理功能、内部数据、运行环境。

模块化：将系统分成若干个模块，每个模块完成一个特定的功能，然后将这些模块汇集起来组成一个整体，用以完成制定功能的一种方法

模块结构图：是用于描述系统模块结构的图形工具，它不仅描述了系统的子系统结构与分层的模块结构，还清楚地表示了每个模块的功能，而且直观地反映了块内联系和块间联系等特性。模块结构图必须严格地定义模块的名字、功能和接口，同时还应当在模块结构图上反映出结构化设计的思想。

188、模块结构图与数据流程图的区别

数据流图着眼于数据流，反映系统的逻辑功能，即系统能够“做什么”；结构图着眼于控制层次，反映系统的物理模型，即怎样逐步实现系统的总功能。从时间上来说，数据流图在前，控制结构图在后。数据流图是绘制结构图的依据。总体设计阶段的任务，就是要针对数据流程规定的功能，设计一套实现的办法。

189、影响模块间耦合程度的因素

联系方式、来往信息的作用、数量

190、耦合（Coupling）是对两个模块之间联接程度的一种度量。模块间的依赖程度越大，则其耦合程度也就越大；反之，模块间的依赖程度越小，则其耦合程度也就越小。

191、耦合类型

1、数据耦合，

2、标记耦合；

3、控制耦合；

4、公共环境耦合；

5、内容耦合

192、内聚（Cohesion）是对一个模块内，其元素在功能上联接程度强弱的一种度量。也就是说，内聚是对模块内各处理动作组合强度的一种度量。很显然，一个模块的内聚越大越好。

193、内聚的类型

1）功能内聚

2）顺序内聚

3）通信内聚

4）过程内聚

5）时间内聚

6）逻辑内聚

7）偶然内聚

194、模块的扇出是指模块的直接下层模块的个数

模块的扇入是指有多少个上级模块调用它

195、代码是代表客观实体、属性和状态等的标识符号，代码的符号可以是数字、字母或者由数字和字母混合组成。

196、代码设计的原则

1、系统性；2、唯一性；3、标准化；4、规范性；5、扩展性；6、有效性；7、可维护性；8、简明性。

197、代码的作用

1）标识作用。

2）信息分类作用。

3）解释信息作用

198、代码的类别

按符号分数字码(顺序码和分组顺序码)、字符码、混合码。

199、录入代码时的可能错误（校验位可以检测出的错误类型）

1、抄写错误；2、易位错误；3、双易位错误；4、随机错误

200、校验码的设计步骤

1）对原代码的每一位诚意一个权数，然后求他们的乘积之和

2）对乘积取模

3）用模减去余数即得校验码

4）对输入的校验码进行校验

201、代码设计的步骤

1）确定代码对象

2）寻找标准代码

3）确定代码使用范围和期限

4）确定编码方法

5）编写代码表

6）设计代码使用管理制度

202、数据库设计是指根据业务需求、信息需求和处理需求，确定信息系统中数据的整体组织形式、表或文件的形式，以及决定数据的结构、类别、载体、组织方式、保密登记等一系列的问题。数据库设计分为概念设计和模型设计。

203、文件是按一定的组织方式存放在存储介质上的同类记录的集合。

文件设计就是根据文件的使用要求、处理方式、存储的数据量、数据的活动性及所能提供的设备条件等，确定文件类别、选择文件媒体、决定文件组织方法、设计记录格式，并估算文件容量。

204、文件的分类

按文件的使用情况分为主文件、业务文件、输入文件、输出文件、工作文件、转存文件

205、文件设计的步骤

1）了解已有或可提供的计算机系统功能

2）确定文件设计的基本指标

3）确定合适的文件组织方式、存取方式和介质

4）编写文件设计说明书

206、数据库设计的步骤

1、需求分析；2、概念结构分析；3、逻辑结构设计；4、物理结构设计；5、数据库实施；6、数据库运行与维护。

207、物理设计的主要内容

1）存储结构的确定2）确定数据存放位置3）存取路径的确定4）确定存储分配

208、数据库实施阶段的工作

1）建立实际数据库结构2）装入试验数据对应用程序进行调试3）装入实据数据

209、在规范化理论中表是二维的，它具有以下性质：1、列是同质的；2、列的次序可以任意交换；3、行不能重复；4、行的次序不能交换。

210、关系模式存在的四个问题：

1、数据冗余严重；2、更新异常；3、插入异常；4、删除异常。

211、在设计阶段是先输出设计，再输入设计

212、输出设计的原则

可读性、适应性、扩展性、兼容性、一致性

213、输入设计的三种方法：1、条码（棒码）输入；2、用扫描仪输入；3、传感器输入。

214、输入错误的种类

数据本身的错误、数据不足或多余、数据的延误

214、输入数据校验方法

1、重复输入校验2、人工校验；3、控制总数校验；4、纪录数点计检验；5、格式校验；6、逻辑校验；7、界限校验；8、顺序校验；9、平衡校验；10、对照校验；11、程序校验。

215、输入设计原则

设计好原始数据的格式

控制输入量

减少输入延迟

输入过程尽量简单化

减少输入错误

216、人机界面类型

菜单式、填表式、问答式及提示方式与权限管理

217、软件用户界面设计的原则

1）用户导向原则2）KISS原则

3）视觉平衡4）和谐一致性

218、描述模块内部处理过程的方法

流程图、盒图、问题分析图、结构化英语、决策树、决策表和算法描述语言。

219、模块结构图设计的步骤

1）从新系统数据流程图出发导出初始结构图；

2）对系统结构图进行修改。

220、模块结构图设计的方法

1）变换分析

2）事务分析

3）混合结构分析

221、变换分析过程的三步骤：

1、找出逻辑输入、主加工和逻辑输出；2、设计顶层模块和第一层模块；3、设计中、下层模块。

222、系统设计说明书包括以下几方面的内容

（1）系统概述（2）总体结构方案 （3）计算机系统配置方案（4）代码设计方案（5）文件、数据库设计方案（6）输入输出设计方案7）系统详细设计方案（8）接口及通信环境设计（9）安全、保密设计、数据准备（10）系统测试计划（11）培训计划

223、系统实施指的是将系统设计阶段的结果在计算机上实现。将原来纸面上的、类似于设计图式的新系统方案转换成可执行的应用软件系统.

224、系统实施阶段的任务

按总体设计方案购置和安装物理系统  
建立数据库系统  
程序设计  
系统测试  
整理基础数据  
人员培训  
系统切换

225、局域网通常是指一定范围内的网络，可以实现楼宇内部和临近的几座大楼之间的内部联系。

226、程序设计的基本要求

可靠性、可读性、效率、可维护性、可重用性、实用性

227、选择适合与管理信息系统的程序设计语言应考虑的因素

1）语言的结构化机制与数据管理能力

2）语言的人机交互能力

3）丰富的软件支持工具

4）开发人员的以往经验与熟练程度

5）软件可移植性要求

6）系统用户的要求

228、需要选择的软件工具主要有编程语言公开、数据库系统工具、程序生成工具、专用系统生成工具、C/S型工具及面向对象程序设计工具等。

229、程序设计风格需要注意的事项

适当的程序注释（序言性注释和描述性注释）

有规律的程序书写格式

恰当选择变量名

程序设计基本要求

230、程序设计方法主要有结构化程序设计、面向对象程序设计、可视化程序设计。

**231、结构化的程序设计方法需要强调的内容**

1）自顶向下、逐步求精的模块化分解原则

2）采用三种基本的控制结构（顺序结构、分支结构、循环结构）

3）各部分程序之间的联系尽量使用调用子程序方式

4）无限制无条件转移语句“GOTO”

232、面向对象程序设计的三个主要目标：重用性、灵活性和扩展性。

概念主要包括对象、类、数据抽象、继承、动态绑定、数据封装、多态性、消息传递。

233、系统测试的实施过程（开发周期）

1）单元测试：以模块为单位，测试每个模块的正确性2）集成测试：组装经过测试的模块，测试模块之间的接口是否正确。3）确认测试：测试整个软件系统是否满足用户功能。性能和限制条件的满足。4）系统测试：针对整个产品系统进行的测试，目的是验证系统是否满足了需求规格的定义，找出与需求规格不相符合或与之矛盾的地方5）安装从测试：在用户环境进行测试，确认是否达到验收标准。

234、系统测试通过哪些方式完成测试

恢复测试、完全测试、强度测试、性能测试

235、系统测试的方法

1）人工测试（个人复查、小组复查、会审）

2）机器测试（黑盒测试、白盒测试）

236、测试用例就是以发现程序错误为目的的而精心设计的一组测试数据，包括预定要测试的功能、应该输入的测试数据和预期的结果。

237、黑盒测试用例设计技术

等价划分、边界值分析、错误推测、输入组合

238、白盒测试用例设计技术

语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖

239、系统切换指由旧的、手工处理系统向新的计算机信息系统过渡的过程。

240、系统切换工作的内容

1）基础数据的准备

2）人员、设备、机构的改造和调整

3）将系统有关资料转交用户、移交系统的控制权

4）协助用户实际使用新系统

241、系统说明文件的分类

1）系统一般性说明文件

2）系统开发报告

3）系统说明书

4）操作说明

242、系统切换的方式

直接切换、平行切换、分段切换（按功能、按部门、按机器设备）

243、系统切换需要注意的问题

1）系统说明文件必须完整；

2）防止系统切换时数据丢失；

3）充分估计输入初始数据所需的时间：

4）提前做好人员培训工作；

5）系统运行时出现局部性的问题，是正常现象；

244、信息系统运行的组织（从信息系统在企业中地位看，有哪几种组织形式）

（一）为企业某业务部门所有

（二）与企业其它部门平行

（三）做为企业参谋中心

245、人员管理是信息系统运行成败的关键

246、人员管理的内容

1.限定职责范围

2.检查及评价

3.各类人员培训

247、系统维护的原因

1）系统环境变化

2）系统自身的隐藏错误

3）系统的功能增加需求

248、信息系统运行管理的内容

一、数据管理；（A、数据的收集B、完成例行信息处理及服务工作）

二、系统的安全管理；

三、运行情况管理；（A、信息系统运行情况的记录B、系统运行情况的检查与评价）

四、管理意识。

249、衡量系统可维护性的指标

可理解性、可修改性、可测试性、软件文档、可移植性、效率、可使用性

250、系统维护考虑的因素

（一）维护的背景

（1）系统的当前情况；

（2）维护对象；

（3）维护工作的复杂性与规模。

（二）维护工作的影响

（1）对新系统目标的影响；

（2）对当前工作进度的影响；

（3）对本系统其它部分的影响；

（4）对其他系统的影响。

（三）资源要求

（1）对维护提出的时间要求；

（2）维护所需费用（并与不进行维护所造成的损失比是否合算）；

（3）维护所需的工作人员。

251、系统维护的内容

（一）程序维护

（二）数据维护

（三）代码维护

（四）硬件设备维护

（五）机构和人员的变动

252、系统维护的类型

支援性维护、预防性维护、改正性维护、适应性维护、完善性维护

253、一般信息系统的使用寿命短则4-5年，长则10年以上，在信息系统的整个使用寿命中，都将伴随着系统维护工作的进行。

254、系统维护的步骤

1）维护申请与理解2）报请管理部门审批3）维护计划确立4）修改程序5）测试与复审6）整理维护文档7）支付使用

255、系统评价的内容

系统建设、系统性能、系统效益、系统管理

信息系统建设的评价是对信息系统开发、运行、维护和管理所做的评价，具体包含以下：

1.目标实现程度

2.先进性

3.经济性

4.资源利用率

5.开发效率

6.系统建设的规范性

7.开发周期

8.文档程序规范

256、系统性能

1.完整性

2.可维护性

3.可靠性

4.适应性

5.方便灵活性

6.安全性

7.响应时间

8.系统吞吐量

9.设备利用率

257、系统效益

经济效益（直接经济效益和间接经济效益）

社会效益

258、办公自动化（Office Automation，OA），是指通过先进技术的应用，将人们的部分办公业务物化于人以外的各种设备，并由这些设备和办公人员共同完成办公业务的人机信息系统。为满足处理办公业务的需要，OA具有：文字处理功能、数据处理功能、语音处理功能、图像处理功能以及通信功能等主要功能。

259、办公自动化功能

电子邮件功能

科学严密的考核体系

处理复合文档的数据

支持工作流的应用

支持协同工作和移动办公

完整的安全控制功能

集成其他业务应用系统与internet

260、办公自动的发展方向

协同化

智能化

知识化

平台化

无线化

多媒体化

261、办公自动化系统的特点：

1、以网络为中心，以非结构化数据的信息流（或工作流）为主要存储和处理对象；2、有利于在行业内部建立通信基础平台，不仅提高了办公效率，减少了扯皮和内耗，还增强了系统的安全性。

262、企业资源计划系统是指建立在信息技术基础上，以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理平台。。

263、企业资源计划发展阶段

管理信息系统阶段

制造资源计划阶段

制造资源计划2阶段

企业资源计划阶段

电子商务的企业资源计划阶段

264、企业资源计划系统组成模块

1）财务管理模块（会计核算和财务管理）

2）生产控制管理模块（主生产计划、物料需求计划、能力需求计划、车间控制、制造标准）

3）人力资源管理模块（人力资源规划的辅助决策、招聘管理、工资核算、工时管理、差旅核算）

4）物流管理模块 （可不写）

265、决策支持系统是辅助决策者通过数据。模型和知识，以人机交互方式进行半结构化或非结构化决策的计算机应用系统。

266、决策支持系统主要技术

数据仓库、联机处理分析、数据挖掘、人工智能和专家系统

267、数据仓库的基本特征

1、数据仓库是面向主题的；2、数据仓库的数据是集成的；3、数据仓库的数据是不可更新的；4、数据仓库的数据是随时间不断变化的。268、联机分析处理的基本多维分析操作有钻取、切片、切块、旋转等，钻取是改变维的层次，变换分析的粒度。

269、数据挖掘的主要分析法

管理分析、序列模式分析、分类分析、聚类分析

数据挖掘：是数据的深加工过程，是从大量数据中挖掘出隐含的、先前未知的、对决策有潜在嘉智的知识和规则，并能够根据已有的信息对未发生行为作出结果预测，为企业经营决策、市场策划提供依据。

270、集中典型的决策支持系统

1）群体决策支持系统

2）智能决策支持系统

3）3I决策支持系统

271、聚类分析就是通过分析数据库中的记录数据，根据一定的分类规则，合理地划分记录集合，确定每个记录所在别录。

272、决策支持系统功能设计

1）系统管理模块（系统资源管理功能、认读调度管理功能、辅助管理、数据管理功能）

2）数据挖掘模块（7种模型：响应率分析模型、交叉销售分析模型、客户分类/市场细分模型、超销售分析模型、客户价值评价模型、升级销售预测模型、客户未来预测分析模型）

3）分析查询模块

273、**电子商务的特点**

1）时空无限性

2）交易虚拟化

3）交易智能化

4）服务个性化

5）集成性

274、**电子政务**：指政府机构在其管理和服务智能中运用现代信息技术，实现政府组织结构和工作流程的重组优化，超越时刻和部门分隔的制约，建成一个精简、高效、廉洁、公平的政府运作模式。

275、**电子政务的类型**：1、政府部门之间的电子政务（G2G）；2、政府部门与企业之间的电子政务（G2B）；3、政府部门与公众之间的电子政务（G2C）；4、政府与雇员之间的电子政务（G2E）