

21世纪高等院校计算机教材系列

管理信息系统学习指导 与习题解答

● 彭 澎 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



21 世纪高等院校计算机教材系列

管理信息系统学习指导与习题解答

彭 澎 编著

机 械 工 业 出 版 社

全书共分 11 章, 主要包括 4 个部分的内容。第 1 部分为基础知识; 第 2 部分为信息技术知识; 第 3 部分为信息系统开发与管理; 第 4 部分为应用与综合。本书内容几乎涵盖了管理信息系统的全部内容, 除第 11 章外, 每章都由练习内容和练习两个部分组成。每章的练习包括单项选择、填空和思考题, 每类题均配有参考答案或答案要点, 特别是全书各章中的单项选择题都提供了详细的分析内容。

本书适合大、专院校学生或一些专业的研究生作为学习参考使用, 适合各类考生作为入学考试、学历考试及自学考试使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统学习指导与习题解答/彭澎编著. —北京: 机械工业出版社, 2004.1

(21 世纪高等院校计算机教材系列)

ISBN 7-111-13701-9

I. 管 ... II. 彭 ... III. 管理信息系统—高等学校—教学参考资料 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 120254 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 施 红

北京忠信诚胶印厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ ·11.75 印张·289 千字

0 001—5 000 册

定价: 17.00 元

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

随着计算机技术的飞速发展，计算机在经济与社会发展中的地位日益重要。在高等院校的培养目标中，都将计算机知识与应用能力作为其重要的组成部分。根据计算机科学发展迅速的学科特点，计算机教育应面向社会，面向潮流，与社会接轨，与时代同行。随着计算机软硬件的不断更新换代，计算机教学内容也必须随之不断更新。

为满足高等院校对计算机教材的需求，机械工业出版社聘请了清华大学、北方交通大学、北京邮电大学等院校的老师，经过反复研讨，结合当前计算机发展需要和编者长期从事计算机教学的经验，精心编写了这套“21世纪高等院校计算机教材”。

本套教材理论教学和实践教学相结合，图文并茂，内容实用，层次分明，讲解清晰，系统全面，其中融入了老师大量的教学和科研经验，可用作各类高等院校、高等职业学校及相关院校的教材，也可作为培训班教材和自学用书。

前 言

由于“管理信息系统”作为电子、信息、经济和管理等学科和专业的一门重要的核心课程,是学生比较难学、难掌握的一门课程,所以读者非常需要有参考书进行更好的学习。

“管理信息系统”课程涉及内容非常广泛,具有较强的理论性和实践性,编写《管理信息系统学习指导与习题解答》的目的是通过系统、全面的练习,使读者能学好和掌握管理信息系统的理论和技术。

全书几乎涵盖了信息系统的全部内容,包括基本知识和基础理论、信息技术、信息系统开发,以及综合训练四个方面的内容。

本书第一部分为基础知识部分,概括了《管理信息系统》的主要内容;第二部分是信息技术知识部分,内容包括数据库技术和网络通信技术方面的主要内容,这部分内容属于管理信息系统的前期知识;第三部分为信息系统开发与管理部分,这部分包括系统开发的全过程和开发过程中要使用的各种技术和方法,以及信息系统开发管理方面的主要内容;第四部分为应用与综合部分,这部分内容包括基本练习和综合练习两个部分,为学习者提供了类型丰富的系统分析与设计方面的练习,提供这部分练习的目的是使读者能够真正掌握信息系统开发的方法和技术,能够将所学的信息系统技术和知识应用于实际工作。

全书由 11 章组成,除第 11 章外,各章都是由练习内容和练习两大部分组成。练习内容部分主要介绍本章练习所包括的内容。练习部分包括单项选择题、填空题和思考题三种类型的练习。书中对每道单项选择题都进行了详细的解析,思考题全部给出了参考答案或答案要点。第 11 章包括基础部分训练和综合练习两个部分,基础训练部分包括所有信息系统的分析和设计的核心技术。综合训练是在基础训练基础上的综合应用。

作为《管理信息系统》教材的配套学习教材,本书为了在内容上更集中,将教材中的数据库基础知识和数据库设计两章的内容合并为一章,将数据通信与计算机网络基础和局域网与互联网技术两章的内容合并为一章。

本书适合大、专院校学生或一些专业的研究生作为学习参考使用,适合各类考生作为入学考试(某些专业研究生入学考试),学历考试(高教自考、文凭考试)使用。

在本书的编写过程中,作者参考了大量的资料,同时得到了许多朋友的大力协助,在此对这些朋友和提供参考文献的作者表示感谢。书中如果有错误,恳请各位读者批评和提出意见,以便修订。

作 者

目 录

出版说明		6.1 练习内容	81
前言		6.2 练习	81
第1章 信息、系统与管理	1	6.2.1 单项选择题	81
1.1 练习内容	1	6.2.2 填空题	88
1.2 练习	1	6.2.3 思考题	92
1.2.1 单项选择题	1	第7章 信息系统战略规划	101
1.2.2 填空题	5	7.1 练习内容	101
1.2.3 思考题	8	7.2 练习	101
第2章 管理信息系统	15	7.2.1 单项选择	101
2.1 练习内容	15	7.2.2 填空	103
2.2 练习	15	7.2.3 思考题	104
2.2.1 单项选择题	15	第8章 系统分析	109
2.2.2 填空题	20	8.1 练习内容	109
2.2.3 思考题	22	8.2 练习	109
第3章 典型信息系统	32	8.2.1 单项选择题	109
3.1 练习内容	32	8.2.2 填空题	118
3.2 练习	33	8.2.3 思考题	121
3.2.1 单项选择题	33	第9章 系统设计	130
3.2.2 填空题	36	9.1 练习内容	130
3.2.3 思考题	38	9.2 练习	130
第4章 信息系统开发方法	49	9.2.1 单项选择题	130
4.1 练习内容	49	9.2.2 填空题	137
4.2 练习	49	9.2.3 思考题	140
4.2.1 单项选择题	49	第10章 信息系统的系统实施、运行 与维护	151
4.2.2 填空	53	10.1 练习内容	151
4.2.3 思考题	55	10.2 练习	151
第5章 数据库技术	62	10.2.1 单项选择题	151
5.1 练习内容	62	10.2.2 填空题	157
5.2 练习	62	10.2.3 思考题	159
5.2.1 单项选择题	62	第11章 应用与综合	170
5.2.2 填空题	69	11.1 基本练习	170
5.2.3 思考题	71	11.2 综合练习	179
第6章 数据通信与计算机网络基础 ..	81		

第1章 信息、系统与管理

信息、系统与管理这三个方面的基础知识,对学习和理解信息系统技术具有重要的作用,信息系统、管理信息系统的全部工作都是围绕信息、系统与管理这三个方面进行的,所以必须深入掌握和理解信息、系统和管理的概念及相关基础知识,这对学习课程的后续章节将有重要的影响。

1.1 练习内容

信息、系统与管理这部分练习包括的主要内容如下:

1. 信息

包括:信息的概念、特点、分类,信息的质量、生命期、作用以及数据处理、信息处理和数据与信息的关系等。

2. 系统概述

包括:系统的概念、特征、分类以及系统的基本组成与系统功能等。

3. 管理

包括:管理的概念、管理的基本职能和管理的组织等。

1.2 练习

1.2.1 单项选择题

1. 对企业生产经营等活动有影响的、经过加工处理的数据是 【 】

- A. 决策数据
- B. 管理数据
- C. 决策信息
- D. 管理信息

答案:D

分析:数据是通过有意义的组合来表述现实世界中某种实体(具体对象、事件、状态或活动)特征的,它可以记录、通信和能够被识别的非随机符号的集合。

信息是一种经过加工而形成的特定的数据。形成信息的数据对接收者来说具有确定的意义,它对接收者当前和未来的活动将会产生影响并具有实际的价值。

根据上述数据和信息的定义可知题干所描述的是信息。

又因为题干所指的“企业生产经营等活动”是一个广义的管理过程、管理活动,在活动过程中所需要的信息包括决策信息,但其不是仅有决策信息。

2. 现代管理的核心是 【 】

- A. 预测
- B. 控制

C. 决策

D. 计划

答案:C

分析:上述四个可选答案都包括在现代管理活动中,但是控制、计划和决策这些活动都是决策的结果。另外,从管理的有关知识中也可以得出现代管理的核心是决策的结论。

3. 反映生产经营活动中的实际进程和实际状态的信息是

【 】

A. 固定信息

B. 活动信息

C. 稳定信息

D. 流动信息

答案:D

分析:生产经营活动中的实际进程和实际状态是不断变化的,其相关信息是根据实际情况产生的,是不断变化的。根据信息动态性分类方式,题干所叙述的信息应该属于流动信息,而不是固定信息或稳定信息。活动信息是一个宏观的概念,所有生产经营活动信息都是活动信息,而这里是指生产经营活动中的实际进程和实际状态的信息,所以活动信息不是正确答案。

4. 企业中,管理活动围绕和伴随着一系列

【 】

A. 生活活动

B. 决策活动

C. 生产活动

D. 控制活动

答案:C

分析:管理的对象是组织中的各种活动,决策和控制是管理的职能,是围绕组织内的各种活动进行的。所以,可选择的答案只有A或C。企业生活活动应该是为生产活动提供帮助,是企业的辅助活动,目的是把生产活动做好。所以,答案应选择C。

5. 信息流是双向的。因为信息有

【 】

A. 反馈

B. 控制

C. 校验

D. 优化

答案:A

分析:对信息而言,信息可以被控制、被校验和被优化,但这些与信息是否是双向的无关。正因为信息具有反馈特性,所以才体现出信息的双向特征。

6. 物流是企业生产经营活动的

【 】

A. 一般流动

B. 重要流动

C. 根本流动

D. 主体流动

答案:D

分析:企业生产经营活动中包括物流和信息流。信息流和物流的关系是,任何物流中都伴随着信息流,对物流的管理是通过对信息流的管理来实现的,可以说,没有物流也就没有信息流。所以,企业生产经营活动的主体流动是物流。物流和信息流不能用一般或重要来衡量,也不能用根本或非根本来衡量,应该是以谁为“主”来衡量。

7. 信息运动的基本形式是

【 】

A. 信息输入输出

B. 信息处理

C. 信息控制

D. 信息循环

答案:D

分析:信息运动的基本形式是信息循环,这是因为信息运动是从输入、传输、处理、输出或存储,再以输出为输入重新重复上述过程的循环过程。其中信息的输入输出、信息处理只是信息循环中的个别环节,信息运动中不包括信息控制这个环节,信息控制在信息运动过程的每个环节都存在,是信息运动中不可缺少的操作。

8. 信息源中的同一信息可以为多个信息接受者使用,这种特性称为信息的

【 】

A. 可传输性

B. 可存储性

C. 共享性

D. 可加工性

答案:C

分析:题干所强调的是信息在使用方面的特性,同一信息可被多个信息接受者使用,实质上就是同一信息可以提供给多个使用者使用,即被多人共同享用。

9. 信息化生产力的三个重要因素是

【 】

A. 社会、经济、技术

B. 社会、人、技术

C. 人、技术、经济

D. 人、技术、组织管理

答案:D

分析:上述可选答案中出现社会、经济、技术、组织管理和人五个因素。其中社会和经济本身不属于生产力要素,也就更谈不上是信息化生产力要素了。

10. 关于信息、数据和载体的关系,正确的叙述是

【 】

A. 信息与载体性质有关

B. 数据是信息的含义

C. 信息是数据的表现形式

D. 数据的具体形式取决于载体的性质

答案:D

分析:在上述可选择答案中,B、C两个答案叙述的是数据与信息之间的关系,根据相关知识可知信息是数据经过加工后所得到的结果,是数据的含义和内容;信息是数据所表达的客观事实,数据是信息的载体。所以B、C不正确。

A、D两个可选择答案叙述的是数据、信息与载体之间的关系。数据、信息本身与载体无关,它们之间的关系体现在不同的载体,由于其物理特性不同,表达数据、信息的具体形式不同。

11. 信息活动的主体是

【 】

A. 计算机

B. 人

C. 通信设备

D. 信息技术

答案:B

分析:信息活动需要使用各种设备,如计算机、通信设备等,但如果没有人就没有信息技

术,没有信息设备。另外信息活动属于人类社会活动的一部分,人是一切信息活动的主体。

12. 下述对数据和信息的描述中,不正确的是 【 】

- A. 数据和信息的关系可以看成是“原料”和“成品”之间的关系
- B. 信息来源于数据,是经由处理系统加工过的数据
- C. 数据是未经加工的原始材料,是记录下来的管理活动的事实
- D. 数据和信息具有共同的特性

答案:D

分析:在上述四个可选择的答案中,A、B、C 正确地叙述了数据和信息之间的关系,所以,数据和信息各自的特点不可能是相同的。

13. 战略级信息的特点是 【 】

- A. 大多来自内部
- B. 信息寿命短
- C. 处理方法灵活
- D. 使用频率高

答案:C

分析:战略信息是最高层的信息,是宏观的信息,是具有指导性的信息,不同的组织、不同的人对战略信息的理解、认识、需求不同,实施、执行和处理战略信息的方法是不同的。A、B、D 三个可选答案所叙述的都不是战略信息的特点。

14. 下述对管理特性描述正确的是 【 】

- A. 具有目的性、依存性和知识性
- B. 具有目的性、依存性和加工性
- C. 具有功能性、加工性和知识性
- D. 具有目的性、功能性和知识性

答案:A

分析:上述可选答案中包括目的性、依存性、功能性、加工性和知识性五个方面的特性。作为管理首先要目的,这是因为管理就是决策。管理要在一定的环境下进行,管理要有管理对象,这是管理的依存性。管理包含着丰富的知识,没有知识就没有管理。对管理来说,加工是对管理内容进行加工,功能和管理对象要做的事。所以,功能性和加工性不属于管理的特性。

15. 下述对系统描述中,正确的是 【 】

- A. 系统是由若干个具有独立功能的部分组成
- B. 组成系统的各元素之间相互独立
- C. 系统是一个整体,很难有其明确的目标
- D. 系统没有结构

答案:A

分析:根据系统定义概念可知,系统中各元素之间是相互联系的,系统有明确的目标,系统是有结构的,系统是由若干个部分组成,每个部分各自有自己的功能。

16. 系统的稳定性 【 】

- A. 能够在一定范围内自我调节,从而使系统状态和结构功能进行顺利的过渡。

- B. 是利用前馈机制自我调节,自我稳定。
- C. 系统的稳定性是相对的,不是绝对的。
- D. 如果系统整体是稳定的,就不可能存在局部的不稳定性。

答案:C

分析:根据系统的相关知识可知,任何系统都是变化和运动的,系统的稳定性是相对的,系统整体是稳定的,其局部存在着不稳定性。系统的自我稳定是利用反馈机制进行自我调节的。所以答案应为C。对于可选答案A,表达含糊不清。

17. 社会系统属于 【 】

- A. 自然系统
- B. 人工系统
- C. 工程系统
- D. 环境系统

答案:B

分析:人类所特有的系统是社会系统,是人有所目的的构造、组织产生的系统,是人工系统。

18. 系统的基本组成部分包括 【 】

- A. 输入、处理、存储
- B. 输入、存储、传递
- C. 输入、处理、传递
- D. 输入、处理、输出

答案:D

分析:上述可选答案中包括输入、处理、存储、输出和传递五个部分。在这五个部分中,系统的基本组成包括输入、处理、输出三部分。传递和存储属于系统的基本功能。

19. 下列不属于系统基本功能的是 【 】

- A. 输入
- B. 传递
- C. 共享
- D. 存储

答案:C

分析:共享通常是指数据共享,而不是系统共享,从理论上说,系统是可以共享的,但其不属于系统的功能。

1.2.2 填空题

1. 载荷信息的物理符号是 _____。

答案:数据

2. 随生产经营活动的进展不断更新,时间性强,一般只具有一次性使用价值的信息是 _____。

答案:流动信息

3. 现代企业对信息处理的要求可归结为四个方面,即及时、准确、适用和_____。

答案:经济

4. 具有相对稳定,且在一段时间内可以在各项管理任务中重复使用的信息是_____。

答案:固定信息

5. 随生产经营活动的进展不断更新,时间性强的信息是_____。

答案:流动信息

6. 人类信息活动规模的不断增长以至在国民经济中占主导地位的过程,称为_____。

答案:信息化

7. 人类赖以生存与发展的战略资源,除了物质资源外,还有_____资源。

答案:信息

8. 信息技术包括:通信技术、计算机技术和_____技术。

答案:控制

9. 在管理信息处理的要求中,_____是信息的生命。

答案:准确

10. 信息科学的主要支柱是:系统论、控制论和_____。

答案:信息论

11. 管理信息按信息稳定性来分,可分为固定信息、相对固定信息和_____。

答案:流动信息

12. 管理信息按决策层次可分为:战略信息、战术信息、_____。

答案:业务信息和事务处理

13. 信息运动的基本形式是_____。

答案:信息循环

14. 管理信息按加工程度来分,可分为:_____、加工后的信息、高级信息。

答案:原始信息

15. 数据的具体形式取决于_____的性质。

答案:载体

16. 现代管理的核心是_____。

答案:决策

17. 数据的含义是_____。

答案:信息

18. 信息化的三个重要因素包括:技术、组织管理和_____。

答案:人

19. 信息的具体表现形式是_____。

答案:数据

20. 信息化的主体是_____。

答案:人

21. 管理是由计划、组织、指挥、协调及控制等职能为要素组成的_____。

答案:活动过程

22. 管理是通过其他人的工作达到组织的_____。

答案:目标

23. 管理是协调人际关系、激发人的积极性,以达到_____的一种活动。

答案:共同目标

24. 对管理来说,西蒙认为管理就是_____。

答案:决策

25. 管理的基本职能就是管理工作所包含的各类基本活动的_____,一种职能表示一类_____。

答案:内容 活动

26. 保证管理目标实现的重要手段是_____。

答案:管理组织

27. U型组织的组织结构是_____。

答案:直线职能制

28. M型组织的组织结构是_____。

答案:矩阵式

29. 无论是U型组织还是M型组织,对组织的顶层来说均是一个_____的组织。

答案:头

30. 虚拟组织是_____。

答案: 没有组织的组织

1.2.3 思考题

1. 数据的概念

参考答案:

数据是通过有意义的组合来表达现实世界中某种实体(具体对象、事件、状态或活动)特征的,可以记录、通信和能够被识别的非随机符号的集合。

2. 数据的基本特征

参考答案:

- 1) 稳定性。各数据符号所表达的事物物理特性是固定不变的。
- 2) 表达性。数据符号需要以某种媒体作为载荷体。

3. 信息的概念

参考答案:

信息是一种经被加工而形成的特定的数据。形成信息的数据对接收者来说具有确定的意义,它对接收者当前和未来的活动产生影响并具有实际的价值。

4. 信息包括哪些方面的特性

参考答案:

普遍性、无限性、客观性、主观性、抽象性、整体性、价值性、层次性和等级性、时效性、变换性、转化性、扩散性和传递性、可再生性和增值性、相对性、不完全性、可存储性、共享性、动态性等。

5. 人类信息与非人类信息

参考答案:

- 1) 人类信息是指在人类从事各种活动的过程中所产生的各种信息。其特点是:信息的内容具有明确的目的性和有用性。人类信息是人类社会活动的反映。
- 2) 非人类信息是指客观世界自然存在的各种自然事物、现象表现出来的信息。其特点是:信息的内容没有人为的痕迹。

6. 原始信息与非原始信息

参考答案:

- 1) 原始信息又称一次信息。原始信息是指未经加工而产生的信息。其特点是:信息零星、分散、无规则、系统性差,原始信息通常需要进行加工处理才能使用。
- 2) 非原始信息又称二次信息。非原始信息是指对原始信息进行加工处理后的信息。其特点是:信息有序、有规则、系统性强、完整性强,能反映事物的本质属性特征。

7. 公开信息与保密信息

参考答案:

- 1) 公开信息是一种公共信息,使用和传递不受限制。
- 2) 保密信息是对其传递和使用范围以及使用时间等有严格限制的信息。其特点是:信息一旦被不合理、不适时的传递和使用,就会给信息拥有者造成损失。

8. 宏观信息和微观信息

参考答案:

- 1) 宏观信息是指从全面的角度来描述整体活动变化和特征的信息。宏观信息的特点是信息强调和突出综合性、总体性、战略性。
- 2) 微观信息是从个别的角度来描述事物变化的信息。微观信息的特点是信息强调和突出个别性、局部性、战术性。

9. 定性信息和定量信息

参考答案:

- 1) 定性信息是指用非计量形式来描述各种事物的变化和特征的信息,定性信息主要用于揭示事物的本质和特征。
- 2) 定量信息是指用计量形式来描述各种事物的变化和特征的信息,定量信息主要用于揭示事物量的规定性。

10. 信息质量包括的基本内容

参考答案:

- 1) 真实性。
- 2) 精确度。
- 3) 全面性。
- 4) 及时性。
- 5) 提供方式。

11. 简述信息的生命期

参考答案:

信息的生命周期包括需求、获得、服务和退出四个阶段。

(1) 需求

需求是信息生命周期的第一个阶段,是对信息进行识别和构思的阶段。在此阶段,人们是根据实际问题的特点和需要达到的目标,来确定识别信息所采用的方法,构思所需要的信息种类和结构。

(2) 获得

在获得阶段中需要进行包括收集、传递、存储、加工等工作,是对信息进行处理阶段。

- 1) 信息收集。信息收集主要有自下而上的广幅收集、有目的的专项收集和随机积累三种方法。收集信息要求做到:及时、准确、完整,要求不误时、不出错和不丢失。

2) 信息传递。信息传递是在信息生命周期的各阶段都存在的功能,信息传递要做到准确、及时、完整、安全与可靠。

信息的传递除要考虑所传递信息的种类、数量、频率和可靠性要求等因素外,还要考虑信息的存储方式。这是因为信息的存储方式对信息传递的安全性、一致性、管理的复杂性,以及传递的效率、数量等方面有重要影响,所以,信息传递和信息的存储方式有密切关系。

分散存储会减少信息的传递数量,但在安全性和一致性方面会给信息传递带来问题。集中存储将大大增加信息的传递量,而在安全性和一致性方面,其问题的解决会容易一些。

3) 信息存储。信息只有被保存在某种媒体上才能突破时间和空间的限制,才能更有效地发挥信息的作用。

信息保存要求信息能够不丢失、不变形、不泄露、整理得当、随时可以使用。

信息保存应考虑的因素有:存储量、信息格式、存储方式、使用方式、存储时间以及安全保密等因素。

4) 信息加工。信息加工(或称信息处理)是为了能够充分地挖掘层次信息,能够充分地发挥深层次信息的效用。通常情况下,未经加工而直接被利用的信息往往是浅层次的信息,要得到深层次的信息就需要对未经加工的信息进行加工处理。

(3) 服务

信息服务阶段包括信息的提供、信息的使用和信息维护等内容。

1) 信息的提供。信息的价值是通过为人的需要提供服务体现出来的,否则就不能实现信息的价值。

2) 信息的使用。信息的使用主要体现在提高效率、转化和寻找机会三个方面。

① 提高效率是指利用所得到的信息提高分析、解决、认识问题的能力和速度,提高工作效率。

② 转化是指充分利用信息来实现用户目标。转化是对信息价值的转化。

③ 寻找机会是指在众多的信息中寻找和发现对特定的用户有价值的信息,通过信息寻求发展。

3) 信息的维护。信息维护是指通过各种技术手段保持信息处于符合使用的状态。

任何信息始终都要保持准确、及时和安全的特性,信息维护的主要目的就是要保证信息始终具有这些特性。

保证信息的准确性是指保持信息在最新的状态,在合理的误差范围内。保证信息的及时性是指保证信息能及时地提供用户使用。保证信息的安全性是指防止信息由于各种原因而受到破坏,在遭到破坏后,能够恢复。

12. 如何理解系统

参考答案:

系统是由相互作用和相互依赖的若干部分结合成的具有特定功能的整体。

1) 系统是由若干个具有独立功能的部分组成。

2) 组成系统的各元素之间相互联系,相互制约,密切联系。

3) 系统是一个整体,有明确的目标。

4) 系统有一定的结构。一个系统是其构成要素的集合,这些要素相互联系,相互制约。

5) 系统有一定的功能。功能是指系统在与外部环境相互联系和相互作用中表现出来的性质能力和功效。

6) 系统是相对的。一个“系统”本身是它所从属的更大系统的组成部分,同时一个“系统”中又包含若干个更小的系统。

13. 简述系统的特征

参考答案:

1) 目的性。任何系统都有目的和目标,都有其要达到的目的和应完成的任务或功能。目的性是系统的基本特性,特别是对人工系统来说,目的性更为突出。

2) 多元性。几乎所有的系统都由相互联系、相互依存的多个不同的和相对独立的功能部分(即元素)组成的,这是系统的多元性。

3) 相关性。任何系统都不是孤立存在的,系统与系统之间、系统内部各子系统之间是有联系的,是相互影响的。

4) 相对性。系统是相对的,任何系统,既是系统,又是某些系统的子系统。一个“系统”本身是它所从属的更大系统的组成部分,同时一个“系统”中又包含若干个更小的系统,即系统由多个子系统组成。

5) 结构的层次性。系统是由子系统构成,系统中的子系统又是由构成子系统的更小的子系统构成,层层分解,形成一个具有层次结构的系统结构,这就是系统结构的层次性。

6) 整体性。系统的整体性是实现系统功能和系统总目标的基础。在系统中,组成系统的各个要素是相互联系并有机地组成在一起的,系统的功能和目标是在系统的各个组成部分和它们之间的联系服从系统的整体目标和要求、服从系统的整体功能,并协调活动形成系统的有机活动的基础上实现的。

7) 环境适应性。任何系统都存在于一定的环境中。一方面系统受到环境的影响和制约,另一方面系统对环境的变化做出某种反应。人们把环境对系统的影响称为刺激或冲击,而系统对环境的反应称为响应或反响。系统要适应不断变化的环境,才能发挥系统的作用,实现系统目标。

8) 稳定性。系统能够在一定范围内自我调节,从而保持和恢复原来的有序状态和结构功能。系统的稳定性是利用负反馈机制自我调节,自我稳定。利用负反馈,系统得以消灭偏离稳定状态的失稳因素而稳定存在,使系统保持整体性,目的性。负反馈是系统的内在能力。

系统的稳定性是相对的,不是绝对的。即使系统整体是稳定的,也可能存在局部的不稳定性。

9) 动态性。系统总是处于不断的变化状态之中,系统的动态性是永恒的,其稳定性是相对的。当系统的变化达到一定程度时,系统将通过失稳从一种状态进入另一种状态。

10) 相似性。系统的相似性是指不同系统之间在结构、存在方式和演化过程等方面具有共同性。系统的相似性体现着系统的统一性。系统的整体性、层次性、目的性等都是系统统一性的体现。

11) 有界性。任何系统都是有边界的。系统的边界是指一个系统区别于环境或另一系统的界限。有了系统的边界,就可以把系统从所处的环境中分离出来,就可以明确系统的功能和目标。