**第1章、信息化基础知识**

**考点1** **:** **信息相关** **概** **念常识**

1、香农(信息论的奠基人)对信息的定义：是有别与物质与能量的第三种东西，是对事物运动状态或 存在方式的不确定性的描述。( 1 5 下 1 )

2、信息是按特定方式组织在一起的客体属性的集合，它具有超出这些客体属性本身之外的价值。( **16上1)**

3 、**信息的概念存在两个基本的层次，本体论和认识论**

本体论是纯客观的层次，只与客体本身的因素有关，与主体的因素无关，

认识论则是从主体立场来考察的信息层次，既与客体因素有关，也与主体因素有关

4、信息技术主要为解决信息的采集、加工、存储、传输、处理、计算、转换、表现等问题而不断繁荣发展

传输技术 (通常指通信、网络等)是信息技术的**核心**

**5、信息的传输模型：**

①信源：产生信息的实体，信息产生后，由这个实体向外传播

②信宿：信息的归宿或接受者

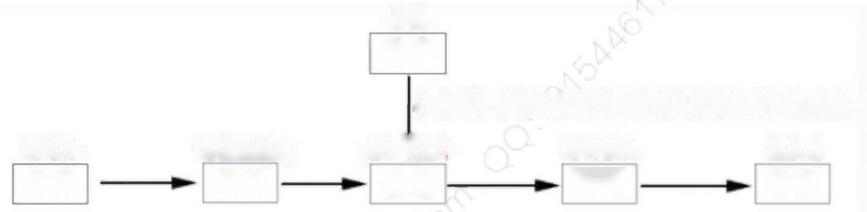
③ 信道：传送信息的通道，如TCP/IP 网络。( 1 8 上 1 )

④编码器：如量化器、压缩编码器、调制器等

⑤ 译码器：包括**解调器、译码器、数模转换器**等( 1 9 上 1 )

⑥噪声(干扰)包括信道中的噪声及分散在通信系统中的其他噪声的集中表示。真实世界中是无处不在

的，而为了抵抗噪音带来的失真，使用了编码、译码手段。( 1 6 下 1 ) ( 1 8 上 1 )



干扰

**噪声**

在信道中传输的信息可以被噪声掩盖导致传输失败。

**封装成报文**

**编码**

**解析报文**

**解码**

**接收者**

**信宿**

**发送者**

**信源**



**信道**

**信息的源头**

传送信息的通道

信息的归宿

6 、**信息反映的是事物或者事件确定的状态，具有客观性、普遍性**特点。( 1 7 下 1 )

**7、信息的质量属性**

(1)精确性，对事物状态描述的精准程度

(2)完整性，对事物状态描述的全面程度，完整信息应包括所有重要事实

(3)可靠性，指信息的来源、采集方法、传输过程是可以信任的，符合预期

(4)及时性，指获得信息的时刻与事件发生时刻的间隔长短。昨天的天气信息不论怎样精确、完整， 对指导明天的穿衣并无帮助，从这个角度出发，这个信息的价值为零

(5)经济性，指信息获取、传输带来的成本在可以接受的范围之内

(6)可验证性，指信息的主要质量属性可以被证实或者证伪的程度( 1 7 上 1 )

(7)安全性，指在信息的生命周期中，信息可以被非授权访问的可能性，可能性越低，安全性越高

8 、信息系统特点： **①目的性；②可嵌套性；③稳定性；④开放性；⑤脆弱性；⑥健壮性**

(1)目的性：定义一个系统、组成一个系统或者抽象出一个系统，都有明确的目标或者目的

(2)可嵌套性：系统可以包括若干子系统，系统之间也能够耦合成一个更大的系统

(3)稳定性：受规则的约束，系统的内部结构和秩序应是可以预见的；

(4)开放性：系统的开放性是指系统的可访问性。这个特性决定了系统可以被外部环境识别，外部环

境或者其他系统可以按照预定的方法，使用系统的功能或者影响系统的行为( 1 9 下 1 )

(5)脆弱性：这个特性与系统的稳定性相对应，即系统可能存在着丧失结构、功能、秩序的特性，这个特性往往是隐藏不易被外界感知的

(6)健壮性：当系统面临干扰、输入错误、入侵等因素时，系统可能会出现非预期的状态而丧失原有功能、出现错误甚至表现出破坏功能

9、 信息系统是一种以处理信息为目的的专门的系统类型。信息系统的组成部件包括硬件、软件、数据

—3—

库、网络、存储设备、感知设别、外设、人员以及把数据处理成信息的规程等。

● 硬件由执行输入、处理和输出行为的计算机设备组成。输入设备包括键盘、自动扫描设备、语音识别设备等。

● 软件由管理计算机运行的程序构成。包括设备驱动程序、系统软件、数据库管理系统、中间件、应用软件等。

● 数据库是经过机构化、规范化组织后的事实和信息的集合。数据库是信息系统中最有价值和最重要的部分之 一( **1** **8** **下** **1** **)**

10 、软件的生命周期通常包括：**可行性分析与项目开发计划、需求分析、概要设计、详细设计、编码、**

**测试、维护等阶段，信息系统生命周期可简化为：** **①立项(系统规划);②开发(系统分析、系统设计、系统实施、系统验收)③运维；④消亡。开发阶段包括系统分析、系统设计、系统实施，系统验收等工作**

11、 信息化从“小”到“大”分层以下5个层次； (1)产品信息化(2)企业信息化(3)产业信息化(4)

**国民经济信息化(5)社会生活信息化---智慧城市、互联网金融(** **1** **6** **下** **4** **)**

**12** **、**信息化的核心是要通过全体社会成员的共同努力，使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生 活质量全面提升。( 1 5 上 1 )

13、**信息化的主体是全体社会成员，**包括政府、企业、事业、团体和个人；它的时域是一个长期的过程； 它的空域是政治、经济、文化、军事和社会的一切领域；它的**手段**是基于现代信息技术的先进社会生产工具； 它的**途径**是创建信息时代的社会生产力，推动社会生产关系及社会上层建筑的改革它的目标是使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面提升。**(** **1** **6** **下** **2** **)** **(** **1** **7** **下** **2** **)** **(** **1** **8** **上** **1** **)**

14 、**面向服务的架构(SOA)** 是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元(称为服务)进行拆分， 并通过这些服务之间定义良好的接口联系起来。不是应用系统。( 1 9 上 2 )

**考** **点** **2** **:** **信息化体系要素**(09上2)(09下1)(11下5)(15下2)(17上2)(17下3)(18上3)

—5—

信息化政策法规和标准规节

信息化人才

①信息技术应用---**龙头**(主阵地)

信息技术应用

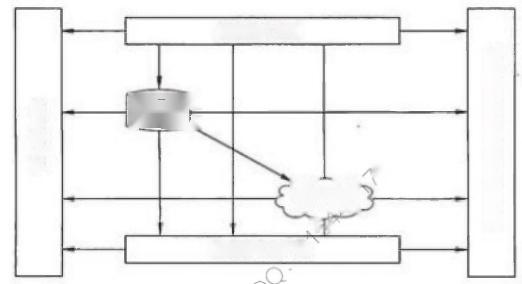
②信息资源-------**核心任务**

③信息网络--------**应用基础**

④信息技术和产业--**建设基础**

货息资源一

⑤信息化人才-----**成功之本**

B

⑥信息化法规-----**保障**

估思网统 信息技术和产业工

**图1-1** **国家房愈化体系六要素关系图**

◆ **目前，我国的信息化建设处于深入**发展阶段。( 1 7 上 3 )

◆ 信息资源与自然资源、物质资源相比，具有以下7个特点：

① 能够重复使用，其价值在使用中得到体现；

**②** **信息资源的利用具有很强的目标导向，不同的信息在不同的用户中体现不同的价值；(** **1** **9** **上** **3** **)**

③ 具有广泛性。人们对其检索和利用，不受时间、空间、语言、地域和行业的制约；

④ 是社会公共财富，也是商品，可以被交易或者交换；

⑤ 具有流动性，通过信息网可以快速传输；

⑥ 多态性，信息资源可以以数字、文字、图像、声音、视频等多种形态存在；

⑦ 融合性，整合不同的信息资源并分析、挖掘，可以得到新的知识，取得比分散信息资源更高的价值。

**考** **点** **3** **:** **信** **息** **化** **技** **术** **、** **两** **化** **融** **合** **、** **信** **息** **化** **发** **展** **规** **划**

1 、信息技术发展趋势和新技术应用主要包括：

**①高速度大容量②集成化和平台化③智能化④虚拟计算⑤通信技术⑥遥感和传感技术⑦移动智能终端⑧以人为本⑨信息安全⑩两化融合**

1. **信息系统集成化和平台化**的特点，使得信息消费更注重良好的用户体验，而不必关心信息技术。
2. 以 “**智能制造**”为标签的各种软硬件应用将为各行各业的各类产品带来“换代式”的飞跃甚至是“革命”,成为拉动行业产值的主要方向

(3) **虚拟化是**一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源，如服务器、网绻、内存及存储等予以 抽象、传换后呈现出来，打破实体结构间的不可切割的障碍便用户可以比原本的组态更好的方式来应用这些 资源。( **1** **9** **下** **2** **)**

—6—

(4) **传感和识别技术**是物联网应用的重要基础，而物联网应用目前和未来将遍及国民经济和日常生活的方方面面，成为计算机软件服务行业的应用重点，也是**工业和信息化深度融合的关键技术之一**

(**5)** **射频识别(RFID)** 无线通信技术，可以通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，无需识别系统与特定目标之间建立机械或者光学接触。

(6)工业化与信息化“**两化融合**”的含义：

一 指信息化与工业化发展战略的融合；

二 指信息资**源与材料、能源等工业资源的融合；**

**三 指虚拟经济与工业实体经济融合；**

**四 指信息技术与工业技术、I**T **设备与工业装备的融合。**

**2、我们不能等工业化完成后才开始信息化或停下工业化只搞信息化，而是应该抓住网络革命的机遇，通过信息化促进工业化，通过工业化为信息化打基础，走信息化和工业化并举、融合、互动、互相促进、共** **同发展之路。(13** 下 4 ) ( 1 8 下 6 )

**我国企业信息化发展的战略要点：**

**1)以信息化带动工业化**

**2)信息化与企业业务全过程的融合、渗透**

3) 信息**产业发展与企业信息化良性互动**

**4)充分发挥政府的引导作用**

**5)高度重视信息安全**

**6)企业信息化与**企业**的改组改造和形成现代企业制度有机结合**

**7)“因地制宜”推进企业信息化**

3 、**企业信息化的结构包括产品(服务层)、作业层、管理层、决策层(** **1** **4** **上** **2)** **(** **1** **9** **下** **3** **)**

4 、推进企业信息化发展过程中应遵循以下原则：

**①效益原则。②“** **一把手”原则③中长期与短期建设相结合原则④规范化和标准化原则⑤以人为本的原则。**( 1 4 下 3 )

5、《信息化发展规划》中，提出了我国未来信息化发展的指导思想和基本原则。原则**①统筹发展，有序** **推进②需求牵引，市场导向③完善机制，创新驱动③加强管理，保障安全。**( 1 8 下 3 )

6 、我国在“十三五”规划纲要中，将培育**人工智能、移动智能终端、第五代移动通信(5G)、先进传感** 器等作为新一代信息技术产业创新重点发展，拓展新兴产业发展空间。( 1 8 下 2 )

**7、推进制造过程智能化**。在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、 智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态 信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用( 1 9 上



**6)(19下2)**



**考** **点** **4** **:** **电** **子** **政** **务**

1 、**定义:** 电子政务是指政府机构在其管理和服务职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，超越时间、空间和部门分隔的制约，建成一个精简、高效、廉洁、公平的政府运作模式。电子政务模型可简单概括为两方面：政府部门内部利用先进的网络信息技术实现办公自动化、管理信**息化、决策科学化；政府部门与社会各界利用网络信息平台充分进行信息共享与服务、加强群众监督、提高** **办事效率及促进政务公开(** **1** **7** **上** **4** **)**

**2、** **其内容包括：政府间的电子政务(G2G)、政府对企业的电子政务(G2B)-最常用、政府对公民的电**

子政务(**G2C**)(19 上4)、政府对公务员的电子政务(**G2E**)(17 下5)

(12下4)(14上4)(14下8)(16上7)(18上4)---理解，需要根据题目进行判断

|  |  |
| --- | --- |
| **应用模式** | **举例** |
| **G2G** | 政府间电子公文流转、电子司法档案、电子财政管理及电子统计等 |
| **G2B** | 网上税务申报、电子证照办理，以及信息咨询服务等 |
| **G2C** | 教育培训服务、公众就业服务、电子医疗服务、社会保险服务、交通管理服务(例如网上机动车 违章查询)、公众电子税务和电子证件服务等 |
| **G2E** | 电子政策法规、电子公文流转、电子办公、电子培训、电子财政管理和公务员业绩评价等 |

3、电子政务鼓励向云计算模式迁移。以效果为导向，推行“云计算服务优先”模式 (18下4)

**考** **点** **5** **:** **企** **业** **资** **源** **规** **划** **(ERP)**

**1、ERP的思想：** **事前计划、事中控制、事后分析、及时调整**

2 **、ERP经历了基本MRP** **、闭环MRP** **、MRPⅡ，ERP** 4 个 阶 段

√ 物料需求计划 ( **MRP):无生产能力控制：**

√ **闭环MRP增加了生产力与采购。** **闭**环MRP 能力计划通常是通过报表的形式(直方图是常用工具)向计 划人员报告，但是尚不能进行能力负荷的自动平衡，这个工作由计划人员人工**完成。CRM系统能与ERP**

**系统在财务、制造、库存等环节进行连接，两者间会形成一定的闭环反馈结构；(** **1** **4** **上** **5)**

√ **制造资源计划：MRPII:增加物流与资金流**

**√** **企业资源计划(ERP** **):** **主要功能：** **①财会管理②生产控制管理③物流管理④人力资源管理(** **1** **3** **上4)** **(** **特点):** **(I管理范围向整个供应链延伸** **；(** **1** **0** **上5)**

**3、ERP是开放的系统--**-任何一个企业都不是孤立存在的，企业的运营必然与供应商、客户和合作伙伴发生**联系。**

**ERP系统也不能仅仅局限于一个企业的高墙之内，必须将企业的外部相关信息，较为突出的是供应链管理和电子商务等方面的信息，纳入ERP系统的处理范围。**

**考** **点** **6** **:** **客** **户** **关** **系** **管** **理** **(CRM)**

**1** **、CRM** **系统要素(重点理解掌握** **)**;( 0 9 下 5 ) ( 1 0 上 5 ) ( 1 0 下 2 5 ) ( 1 5 下 6 )

**①不仅是以客户为中心的信息系统，而是一种市场管理策略。**

**②注重客户满意度的同时，提升企业获得利润的能力。**

**③要求企业对业务功能重新设计，将业务重心转移到客户，对不同客户采取不同的策略。**

2 、**客户数据可以分为描述性、促销性和交易性数据三大类：(** **1** **2** **上** **6**) ( 1 3 上 5 )

**描述性数据：是客户的基本信息，**如果是个人客户，一定要涵盖客户的姓名、年龄、ID 和联系方式等；如果是企业客户， 一定要涵盖企业的名称、规模、联系人和法人代表等。

**促销性数据：体现企业曾经为客户提供的产品和服务的历史数据，**主要包括用户产品使用情况调查的 数据、促销活动记录数据、客服人员的建议数据和广告数据等。

**交易性数据：反映客户对企业做出的回馈的数据，**包括历史购买记录数据、投诉数据、请求提供咨询 及其他服务的相关数据、客户建议数据等。( **1** **8** **上** **7** **)**

3 、CRM 系统的体系结构： **数据源** **→** **ETL** **→** **营销数据存储** **→** **决策产生** **→** **信息渠道。**

4、CRM系统至少需要包括以下几个比较基本的功能模块： (1)自动化的销售(2)自动化的市场营销(3)自动化的客户服务**(** **1** **9** **上** **7** **)**



**考** **点** **7** **:** **供** **应** **链** **管** **理** **(SCM))**

1、供应链系统设计的原则： ①自顶向下和自底向上相结合；②简洁性原则；③取长补短；④动态性原

则：⑤合作性原则；⑥创新性原则：⑦战略性原则：(**0** **9** **下** **2)**

2 、敏捷供应链：对于市场变化和需求变化怎样快速响应，生产出满足需求的产品或服务。**区别于一般** **供应链的特点如下：**

**①支持跨企业的生产方式重组。**

**②支持供应链跨企业信息集成调整和重构。**

**③链中企业可方便地组织调整生产模式。**

3 、 **目前企业信息化系统所使用的数据库管理系统的结构，大多数为关系结构**。(09上65)

4 、**衡量供应链管理绩效的最重要的指标就是** **客户满意度**。( 1 3 上 6 )



**考** **点** **8** **:** **电** **子** **商** **务**

√ 1、电子商务概念可分为**原始电子商务与现代电子商务。**

1)原始电子商务概念

使用电子信息技术工具进行商务活动。凡使用了诸如电报、电话、广播、电视、传真以及计算机、计算 机网络等手段、工具和技术进行商务活动，都可以称之为电子商务。

2)现代电子商务概念( 1 7 下 6 ) ( 1 9 上 5 )

电子商务通常是指在网络环境下， **买卖双方不需见面，实现网上(线上)交易、在线支付(或者货到** **付款)、智能配送以及相关综合服务的一切活动，**是完全创新的或者在一定程度上模拟传统商务流程的一种 以信息化手段应用为典型特征的商业运营模式。

可以认为EDI(电子数据交换)是连接原始电子商务和现代电子商务的纽带。( 1 9 下 5 )

2 、电子商务基本特征：(1)普遍性(2)便利性(3)整体性(4)安全性( 1 8 上 5 )(5)协调性-**理解其含义**

**3、** **电子商务的基础设施包括四个，即网络基础设施、多媒体内容和网络出版的基础设施、报文和信息** **传播的基础设施、商业服务的基础设施。此外，** **技术标准，政策、法律等是电子商务系统的重要保障和应用**

**环境。** **---具体内容需要看教材**

|  |  |
| --- | --- |
| **网络** | 信息传输平台、运行TCP/IP网络协议、网络接入 |
| **多媒体内容和网络出版** | 负责管理涉及的各种信息，包括文字、语音、图像、视频(16下6) |
| **报文和信息传播** | 电子邮件系统、在线交流系统、基于HTTP或HTTPS的信息传输系统、流媒体播放系统 |
| **商业服务** | 商品目录和价格目录、电子支付网关、安全认证 |
| **技术标准** | 定义了用户接口、传输协议、信息发布标准、安全协议等技术细节 |
| **政策和法律** | 税收制度、信用管理及收费、隐私问题等由政府制定的规章制度( 1 7 上 5 ) |

**4、电子商务按照交易对象，可以分为企业与企业之间的电子商务(B2B)、商业企业与消费者之间的电**

**子商务(B2C)、消费者与消费者之间的电子商务、(C2C)以及020** **即** **Online** **To** **Offline,含义是线上购**买

—10—

线下的商品和服务，实体店提货或者享受服务。 ;**(** **1** **0** **上** **6** **)** **(** **1** **0** **下** **2** **6** **)** **(** **1** **3** **下** **5** **)** **(** **1** **9** **上** **5** **)** **-** **-** **-** **理** **解** **，** **需要根据题目进行判断**

|  |  |
| --- | --- |
| **B2B** | **阿里巴巴** |
| **B2C** | **京东、当当、苏宁** |
| **C2C** | **淘宝、易趣** |
| **020** | 即Online To Offline(在线离线/线上到线下),是指将线下的商务机会与互联网结合，让互联网 成为线下交易的前台。既可涉及到线上，又可涉及到线下。如淘宝网、京东商场等商业电子商务，  **APP手机约车服务，携程网、途牛等旅游服务网上团购。** **(15上5)(16下7)(18下5)** |

**√** **5、电子商务发展的支撑保障体系：** **(10下27)** **(了解),命题几率小**

1)法律法规体系2)标准规范体系3)安全认证体系4)信用体系5)在线支付体系6)现代物流体系7)

技术装备体系8)服务体系9)运行监控体系；



**考点** **8** **:** **商业智能** **BI**

**1、** **商业智能包括：数据仓库、联机事务处理、数据挖掘、数据备份和恢复等部分。商业智能不是什么**

**新技术，它只是数据仓库、OLAP和数据挖掘等技术的综合运用。(** **1** **5** **下** **7** **)**

**2** **、商业智能涉及数据量大，运作复杂，要实现数据仓库、ETL、数据统计、数据分析，计算量大。(** **1** **5** **上** **8**)

**3** **、商业智能系统的主要功能：** **数据仓库、数据ETL、数据统计输出(报表)、分析功能(** **1** **7** **上** **6** **)** **(** **1** **7** **下** 8)

① 数据仓库：高效的数据存储和访问方式。提供结构化和非结构化的数据存储，容量大，运行稳定，维

护成本低，支持元数据管理，支持多种结构

②数据ETL: 数据ETL支持多平台、多数据存储格式(多数据源、多格式数据文件、多维数据库等)的数 据组织，要求能自动地根据描述或者规则进行数据查找和理解。( 1 8 下 7 )

③数据统计输出(报表):报表能快速地完成数据统计的设计和展示，其中包括了统计数据表样式和统 计图展示，可以很好地输出给其他应用程序或者以Html 形式表现和保存。

④分析功能：可以通过业务规则形成分析内容，并且展示样式丰富，具有一定的交互要求，例如预警或 者趋势分析等。要支持多维度的 OLAP,实现维度变化、旋转、数据切片和数据钻取等，以帮助做出正确的判 断和决策。

4 、**商业智能的实现有三个层次：数据报表、多维数据分析和数据挖掘。数据分析和数据挖掘技术并不**是取代数据报表，报表系统依然有不可取代的优势。(09下5)(18上8)

**5** **、如果说在线事务处理(OLTP)侧重于对数据库进行增加、修改和删除等日常事务操作，在线分析处**

理则侧重于针对宏观问题全面分析数据，获得有价值的信息。

6 、实现商业智能的6 **步骤：** **①需求分析；②数据仓库建模③数据抽取；④建立商业智能分析报表；⑤用户培训和数据模拟测试；⑥系统改进和完善。(19下**6)

7 、OLAP 有多种实现方法，根据存储数据的方式不同可以分为**ROLAP(Relational** **OLAP)** **、MOLAP** **(Multidimensional** **OLAP)和HOLAP** **(Hybrid** **OLAP)** **。**

√ ROLAP 表示基于关系数据库的 OLAP 实现；

√ MOLAP表示基于多维数据组织的OLAP实现；( 1 9 上 8 )

√ HOLAP 表示基于混合数据组织的OLAP 实现；