

<<医学信息学概论>>

图书基本信息

书名：<<医学信息学概论>>

13位ISBN编号：9787117121736

10位ISBN编号：7117121734

出版时间：2010-1

出版时间：董建成 人民卫生出版社 (2010-01出版)

作者：董建成 编

页数：290

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<医学信息学概论>>

前言

首先要祝贺我国最新的一本既与国际医学信息学接轨，又包容我国医学信息学基本实践的《医学信息学概论》即将出版，为我国医学信息工作者提供一本既带有医学信息学原汁原味又带有本土气息的著作。

随着20世纪60~70年代以来计算机科学技术和信息科学技术的飞速发展及其在医学领域的广泛应用，一门基于信息科学、计算机科学、医学科学、管理学、工程学、图书馆学、语言学、心理学及其他应用科学的理念和方法的结合，以研究医学信息的搜集、处理、存贮、检索、传输、管理和有效应用的原理与方法为基本内容的新兴交叉学科——医学信息学便应运而生。

其应用性极强，适用性极广，又不乏自身的特点和理论基础。

医学信息学在医疗实践、医学研究、医学教育、医学决策和管理方面起着越来越重要的作用，在各种医学信息系统（包括临床医疗系统、图象处理系统、公共卫生系统和决策支持系统）建设、各种医学信息资源整合和利用、电子病历、电子健康档案、医学决策支持系统、生物信号收集与识别及处理、医学图象处理与重建、各种医学决策（包括临床决策、卫生决策等）系统中的应用越来越广泛和深入，为提高医疗、卫生、教学和研究的成果、效率、效力作出了重要贡献。

而医生的信息素养和医疗卫生信息化建设的水平已成为现代医生个人和医院乃至整个医疗卫生事业发展的首要前提条件。

医学信息学的广泛应用，在很大程度上改变了人们的医疗卫生观念，还从来没有一门科学像信息科学这样如此广泛和深刻地影响和改变着医学的整体面貌，是医学进一步发展的首要基础、桥梁、手段和动力。

由董建成教授主编的这本《医学信息学概论》着重于医学信息学基础理论、基本知识和基本技能的叙述，将计算机与网络、信息技术等方面的内容作为信息学的基础加以简要介绍，而对于分子与生物革命引导的新兴学科群和信息与计算革命引导的新兴学科群之间交叉形成的生物信息学，虽然与医学信息学有关，但其主要是作为医学研究的手段，因而也只在书末加以概述，全书重点阐述医院信息系统、临床信息系统、医学图象信息系统、公共卫生信息系统、远程医学、网络信息检索和医学决策支持系统。

这是一本结构简明、内容扼要而又反映医学信息学全貌的中等部头的简明读本。

相信这本书能在医学信息教育、医疗实践、医学研究、医学决策乃至整个医疗卫生系统的信息化建设中发挥重要的作用。

<<医学信息学概论>>

内容概要

医学信息学 (Medical Informatics) 是研究生物医学信息、数据和知识的存储、检索并有效利用, 以便在卫生管理、临床控制和知识分析过程中作出决策和解决问题的科学。它是信息技术学与医疗卫生科学的交叉学科, 前者是其方法学, 后者是其应用领域。随着我国医学信息化进程的加快, 特别是在2003年“非典”以后, 医院信息化的建设迅速发展, 国内至今没有一本面向医学生的医学信息学教材, 大多以计算机基础或文献检索教材代替之, 不但导致了人们对医学信息学认识上的错误, 而且使我国医学信息学的教育和研究与世界先进水平的差距越来越大。因此, 建设一部真正意义上的《医学信息学》教材, 不仅是培养医学生的信息素养和临床基本技能的课程建设之必需, 也是我国医学教育发展战略的需要, 必将产生良好的社会效益和经济效益。

<<医学信息学概论>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 医学信息学的发展历史第二节 医学信息学的研究内容一、医学信息二、医学信息技术三、医学信息系统第三节 医学信息学的研究进展第二章 信息学基础第一节 计算机及其网络一、计算机组成二、计算机软件三、计算机网络第二节 信息资源与数字媒体一、信息与信息技术二、信息资源三、数字媒体及应用第三节 信息系统与数据库一、计算机信息系统二、数据库系统三、信息系统开发与管理第四节 知识管理与知识发现一、知识与知识管理二、知识发现第三章 医院管理信息系统第一节 医院管理信息系统概述一、医院管理信息系统的定义二、医院管理信息系统的意义三、医院管理信息系统的发展第二节 医院管理信息系统的功能与内容一、医院管理信息系统的功能二、医院管理信息系统的内容第三节 医院管理信息系统的建设一、医院管理信息系统的建设基础二、医院管理信息系统的建设策略三、医院管理信息系统的建设步骤第四节 医院管理信息系统的运行维护一、医院管理信息系统运行维护的目的二、医院管理信息系统运行维护的组织三、医院管理信息系统运行维护的内容第四章 临床信息系统第一节 电子病历一、病历的作用二、电子病历概述三、电子病历的内容四、电子病历的实现第二节 门急诊信息系统一、传统门急诊信息系统二、新型门急诊信息系统三、门急诊医生工作站第三节 护理信息系统一、护理管理与护理信息学二、护理信息系统概述三、护理信息系统结构与功能第四节 检验信息系统一、检验信息系统概述二、US功能与关键技术三、LIS与HIS的数据共享四、ISO15189对LIS的基本要求五、LOINC国际标准编码第五节 社区医疗信息系统一、社区医疗信息化需求二、社区医疗信息系统三、社区预防保健信息系统第五章 医学图像信息系统第一节 DICOM系统模块与应用一、医学图像传输标准的主要内容二、数字医学图像的数据组织标准三、数字医学图像的数据通信标准四、数字医学图像的压缩标准五、数字医学图像的显示与转换六、基于DICOM标准的医学图像应用第二节 PACS模块与应用一、PACS概述二、PACS的主要功能与应用第三节 RIS模块与应用一、RIS概述二、RIS的发展历史三、RIS网络与体系结构四、RIS的功能第六章 公共卫生信息系统第一节 电子健康档案一、电子健康档案的作用和特点二、电子健康档案的基本内容和信息来源三、电子健康档案的系统架构四、电子健康档案标准化第二节 疾病监测信息系统一、疾病监测概述二、疾病监测信息类别三、疾病监测信息管理四、疾病监测信息系统第三节 卫生监督信息系统一、卫生监督信息系统概述二、卫生监督信息标准化三、卫生监督信息系统结构与功能四、卫生监督信息网络建设第四节 妇幼保健信息系统一、妇女儿童基础档案管理系统二、妇女保健信息系统三、儿童保健信息系统四、妇幼卫生统计报表系统五、妇幼保健信息管理第七章 远程医学第一节 远程医学概述一、几个基本概念二、远程医学的作用和意义三、远程医学的类型四、远程医学系统的组成五、远程医学的发展趋势第二节 远程医学支撑环境一、软硬件系统支撑环境二、医学信息数字化环境三、通信网络环境四、协同工作环境五、远程医学标准第三节 远程医学应用一、远程医疗二、远程医学教育三、远程学术交流四、远程信息资源共享第八章 网络信息检索第一节 网络检索原理一、信息检索语言二、信息检索途径三、网络数据库的类型四、网络数据库的选择第二节 网络检索工具一、搜索引擎的构成二、搜索引擎的检索功能三、搜索引擎的类型四、搜索引擎常用的检索符号和规则第三节 综合性搜索引擎一、Google二、Yahoo三、其他综合性搜索引擎第四节 专业性搜索引擎一、Medica Matrix二、Medscape三、HealthAtoZ四、其他专业搜索引擎第五节 网络数据库应用一、中国生物医学文献数据库.....第九章 医学决策支持系统第十章 生物信息学附录：中英对照专业缩写词汇表主要参考文献

章节摘录

插图：实质上，数据的运算定义在数据逻辑结构上，而其运算的具体实现要在存储结构上进行。在传统的程序设计语言中，所提供的数据类型即反映了其数据结构。

简单的数据结构可用单一的标准数据类型（如整型、实型、字符型等）来定义，而复杂的数据结构（如数组、记录、指针等）则需要简单的数据结构复合而构成，在此基础上还可以得到更为复杂的数据结构。

（六）计算机软件理论基础数学与电子学等学科一起奠定了计算机科学的基础，而数学是计算机科学特别是计算机软件的理论基础。

计算机科学也推动了数学的发展，为数学研究开辟了更广阔的天地。

许多著名的计算机科学家和软件大师都认为：对程序设计可以这样理解，它就是数理逻辑，或者是用计算机语言书写的数理逻辑，或者是数理逻辑在计算机上的应用。

因此，对软件理论的研究，特别强调对相关数学知识的掌握。

软件理论基础涉及众多的数学分支，本节只能扼要地列出相关的数学分支条目，让读者了解其中大致的内容，以便深入学习和研究。

1.数值计算（numerical computation）研究使用计算机求解各种数学问题的数值方法，包括离散型方程和连续系统离散化的数值求解。

在数值求解数学问题时，需要考虑误差、收敛性和稳定性等因素。

数值计算的研究内容随着计算机发展和应用范围的扩大而不断丰富。

从数学类型看，它包括数值逼近、数值微分与数值积分、数值代数、最优化方法、常（偏）微分方程数值解法、积分方程数值解法、计算几何、计算概率统计等。

2.离散结构在计算机科学与技术发展过程中，曾经涉及和应用了许多现代数学学科，这些数学学科大多具有“离散型”和“能行性”的特点。

20世纪60年代初，为了适应计算机科学的发展和培养计算机科学人才的需要，人们将上述数学学科中的相关内容加以分析、研究和整理，并以“离散数学（discrete mathematics）”而称之。

因此，离散数学是以离散结构为主要研究对象且与计算机科学技术密切相关的一些现代数学分支的总称。

一般而言，离散数学主要包括集合论、逻辑学、抽象代数、范畴论、图论、计算数论和组合学等。

3.计算理论（theory of computation）是关于计算和计算机的数学理论。

1936年，为了讨论对于每个问题是否都有求解的算法，该领域的科学家相继创造了递归函数论，提出了理想计算机和通用图灵机的概念，后者在很大程度上影响了1946年出现的程序存储式计算机的设计理论。

近代计算机的诞生，使研究的焦点从理论可计算性转移到现实可计算性，产生了算法学和计算复杂性理论、自动机制论和形式语言理论等。

4.程序理论（theory of programs）是研究程序的语义性质、程序设计及开发方法的理论，其基本问题是如何建立一个相对完善的理论框架，为软件的设计和开发方法提供理论依据。

这个框架应能提供有效地描述程序规约的语言；应能定义可操作的变换方法，以便能规约构造可执行的程序；应能给出验证程序与其规约之间一致性的机制。

科学家的研究业已形成了程序语义理论、程序逻辑理论、类型理论、程序验证理论、并发程序理论等。

20世纪80年代后，随着超大规模集成电路技术的日臻成熟，并行和分布计算机系统得到迅速发展，特别是国际互联网的出现和广泛使用，大大促进了并行程序理论和网格计算理论的发展，使之成为程序理论的重要分支。

<<医学信息学概论>>

编辑推荐

《医学信息学概论》：高等学校教材

<<医学信息学概论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>