

<<计算机在生物学中的应用>>

图书基本信息

书名：<<计算机在生物学中的应用>>

13位ISBN编号：9787562443636

10位ISBN编号：7562443637

出版时间：2008-5

出版时间：重庆大学出版社

作者：侯文生 编

页数：189

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>

<<计算机在生物医学中的应用>>

内容概要

本书从6个方面介绍了计算机技术在生物医学中的应用，内容包括计算机辅助医学技术、远程医疗技术、医院信息系统、PAC系统、生物信息学基础、生物医学中的建模与仿真。

在计算机辅助医学部分，主要突出了计算机辅助诊断、治疗和外科手术，将网络技术、数据库技术的应用贯穿于医院信息系统和PACS系统。

生物信息学是一个新的学科领域，它利用计算机技术从分子水平探索生物医学，所以本书将生物信息学及其应用纳入其中：生物医学建模与仿真是数学、物理、化学、生理学在生物医学中的综合应用，它需要计算机技术的支持，特别是当前正在开展的虚拟人研究，更是依赖于图像处理、三维可视化、知识表达及可视化、计算机接口等技术，所以也被纳入本书。

本书可供生物医学工程专业高年级学生作为教材，也可供其他相关学科专业学生、医院中的工程技术人员参考。

<<计算机在生物医学中的应用>>

书籍目录

1 计算机辅助医学技术 1.1 计算机辅助诊断 1.2 计算机辅助治疗 1.3 计算机辅助外科手术 1.4 虚拟现实技术在医学中的应用
2 远程医疗技术 2.1 远程医疗概述 2.2 远程医疗的关键技术 2.3 远程监护及其应用 2.4 远程咨询 2.5 远程会诊 2.6 远程手术 2.7 特殊情形下的远程诊治 2.8 远程医疗的发展趋势
3 医院信息系统 3.1 医院信息系统概述 3.2 医院信息系统的结构模式 3.3 医院信息系统的系统设计 3.4 医院信息系统的功能组成 3.5 医疗电子病案
4 PACS系统 4.1 PACS系统概述 4.2 PACS的基本模块与设计原则 4.3 PACS系统的功能实现 4.4 图像预处理 4.5 医学图像的存储与管理 4.6 PACS中的医学图像新技术 4.7 DICOM 3.0标准 4.8 PACS在医院的组网设计
5 生物信息学基础 5.1 生物信息学概述 5.2 生物信息学的基本概念 5.3 生物信息学的研究内容 5.4 序列对比与数据库搜索 5.5 生物芯片技术 5.6 生物信息学的应用前景及存在的问题
6 生物医学中的建模与仿真 6.1 模型和仿真的概念 6.2 生理系统建模与仿真的发展状况 6.3 建模和仿真的方法 6.4 虚拟人体计划 6.5 视觉系统的建模与仿真参考文献

<<计算机在生物学中的应用>>

章节摘录

1 计算机辅助医学技术 1.1 计算机辅助诊断 医生通过问诊、望、扪、叩、听、简单测量、特殊检查来收集病人的各种信息，然后在头脑里加工，找到病象的本质，确立诊断，为疾病治疗、护理、预防提供最重要的基础。

应用计算机来模拟医务人员诊断疾病过程的系统称为计算机辅助诊断系统（Computer Aided Diagnosis System, CADs）。

1.1.1 计算机辅助诊断的一般问题 1) 诊断指标的选择 诊断指标是指作为诊断依据的各个项目，包括病史、症状、体征、特殊检查结果以及病人情况的任何其他特点，它们能够被考虑为患者患有某种疾病的证明。

指标必须要有明确的定义和描述。

例如“腹痛，阵发性”、“腹痛，持续性”，这就是两项明确描述的指标。

如果采用综合征作为指标项目，其定义必须严格规定，否则会造成程序设计和程序使用的混乱。

例如，“腹膜刺激征”在临床医师的头脑里，可以包括“压痛、反跳痛、腹肌紧张”三者之一或之二或三者俱全，而在CADs中，则必须定义为三者俱全。

为CADs选择指标，可在它的鉴别力和代价两个方面进行平衡。

总的说来，应注意以下几点：在疾病的诸多表现中，选择诊断价值大、特异性高、观测误差小的项目。

获取这些指标对病人的不利影响小，经济负担少。

常见，常用，易获取。

例如，为了溶血性贫血的诊断，不宜选“红细胞寿命缩短”这一理论上的指标，而应选“网络红细胞增多”这样的项目。

指标总数力求少些，“指标少而准确率高”应列为评价CADs性能的一个标准。

.....

<<计算机在生物学中的应用>>

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>