

۱۴۵۷۲۷۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اصول و مبانی

رایانده شبکه

مؤلفان:

محمدرضا پورصاحبی (مدرس دانشگاه)

ابراهیم روزگار (مدرس دانشگاه)

عنوان و نام پدیدآور: اصول و مبانی رایانه و شبکه / مولفان محمد رضا پورصاحبی، ابراهیم روزگار.

مشخصات ظاهری: ۱۴۶ص: مصور، جدول، نمودار.

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: کامپیوترها - راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: computers – study and teaching (Higher)

موضوع: شبکه‌های کامپیوتری - راهنمای آموزشی (عالی)

computer networks – study and teaching (Higher) : موضوع

موضوع: پز، کی - منابع شبکه کامپیوتری

موضوع: Medicine – computer network resources

شناسه افزودن روزگار، ابراهیم، ۱۳۵۳ -

رده‌بندی کنگر: ۹۵، ۱۶، پ/۲۷/۹۷۶ QAY

رده‌بندی دیویی: ۷ / ۰۴

شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۸۱۳۷۷

نام کتاب: اصول و مبانی رایانه و شبکه

ناشر: ساد

مدیر مسئول: دکتر مرتضی درجانی

مؤلفین: محمد رضا یور صاحبی، ابراهیم روزگار

طراح جلد و صفحه آرا: مهرداد مهرجو

یاب و صمافی: آبان

لیتوگرافی: آبان

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

ثوبت میاں: اول-۱۳۹۵

بہاء: ۱۷۰۰۰ تومان

مقدمه مؤلفین

ظهور کامپیوتر پیش از انقلاب صنعتی که در قرن هجدهم در اروپا آغاز گردیده است، اختراع ماشین بخار و سایر ماشین‌هایی که به دست بشر ساخته شده و به وسیله او به خدمت گرفته شده‌اند، جایگزین کار بدنی یا به عبارتی مکمل نیروی بازوان انسان شده‌اند در نتیجه کامپیوتر انقلابی در اجتماع امروزی پدید آورده است.

کامپیوتر در طول چند دهه‌ای که از عمرش می‌گذرد، چنان آثار اجتماعی و فرهنگی گسترده و عمیقی در جوامع بشری برجای گذارده است که این امر خود موجب پیدایش خبرهای تازه در تاریخ بشر شده است. این جنبه از تمدن را به نام‌های گوناگون از جمله، تمدن انفورماتیک خوانده‌اند و این بدان معنی است که کامپیوتر به همراه فناوری‌های پیشرفته دیگر راه را برای تکه‌بن جامعه جدیدی باز کرده است که بیش از هر چیز می‌توان آن را "جامعه اطلاعاتی" نامید.

اهمیت کامپیوتر در دنیای امروز و همچنین پیش‌بینی اهمیت آن در جوامع آینده، بر کسی پوشیده نیست. به جرأت می‌توان گفت که بسیاری از دستاوردهای حاصله در سال‌های اخیر در زمینه‌های مختلف علمی، بدون یاری کامپیوتر هرگز میسر نمی‌گردید.

امروزه کامپیوترها حرکت فضاپیماها را در اتماق ککشان کنترل می‌نمایند، بر ترافیک شهرها نظارت داشته، کارهای بانکداری، انبارداری، آمار و ... را انجام می‌دهند و بدین ترتیب گره‌گشای تحقیقات فضایی، پزشکی، هواشناسی و ... می‌باشند.

در دنیای امروز جایگاه کامپیوتر در امورات دیگر از قبیل صدور حساب‌اب، برق، گاز، تلفن، گرداندن امور جاری کتابخانه‌ها، هتل‌ها، شرکت‌های بیمه، امور انتظامی، خبرگزاری‌ها، امور مخابرات و استفاده از اینترنت و ... برعهده کامپیوتر و یا استفاده از تلفن همراه که به عنوان یکی از برترین‌های صنعت فناوری به حسب مبادی افای نقش می‌کنند.

کاربرد کامپیوتر در دانش پزشکی تحت عنوان یکی از حوزه‌های اصلی علم مهندسی پزشکی با هدف اصلی پردازش و تحلیل اطلاعات پزشکی و ارتباطات بین اطلاعات و بیماران است. به‌طور کلی ارتباط کامپیوتر با علم سلامت و پزشکی را می‌توان در شش سطح تقسیم بندی نمود:

۱- **ثبت اطلاعات و ارتباطات مربوط به آن:** دریافت و نمایش علائم بیولوژیکی و حیاتی روی نمایشگر، ارتباط بین پایانه‌های یک شبکه‌ی کامپیوتر در بیمارستان و انتقال آن از مثلاً آزمایشگاه به بخش و یا فرستادن پیام‌های الکترونیکی بین بخش‌ها و مراکز مختلف بیمارستان و غیره.

۲- ذخیره و بازیابی اطلاعات دربانک اطلاعاتی: سیستم ثبت و ذخیره اطلاعات بیمار و کامپیوتر، امور مربوط به پذیرش و ترخیص و مخارج پرونده‌ی بیمار و حتی و ذخیره‌ی اطلاعات مربوط به آزمایش‌های رادیولوژی، وضعیت بیمار، گزارش‌های بیمار در کامپیوتر و غیره.

۳- محاسبه و کنترل خودکار: کنترل کیفی خودکار دستگاه‌های پزشکی با اتصال به کامپیوتر یا ریزپردازنده جهت بهبود کیفیت نتایج حاصل و گزارش آن.

۴- شناسایی و تشخیص: مدل‌های تشخیصی با روش‌های مختلف تصمیم‌گیری برآوری و سیستم‌های متخصص، شناسایی الگوهای مختلف در تصاویر پزشکی، تشخیص خودکار بیماری‌ها از روی سیگنال‌های حیاتی، شناخت سلول‌های مختلف خونی و گروه بندی آن‌ها و غیره.

۵- درمان و کنترل: ارزیابی و کنترل مایعات و موادخونی در یک بخش مراقبت‌های ویژه توسط کامپیوتر بطور خودکار و غیره.

۶- پژوهش و مدل سازی: دل، ری، ریاضی، گرافیکی و مکانیکی انواع پدیده‌های فیزیولوژیکی بدن انسان مانند مدل سازی فیزیولوژیکی سیستم قلبی و ریوی و عوامل مکانیکی مثل فشار، جریان خون، حجم و عوامل الکتریکی مثل سیگنال‌های قلبی و غیره.

در پایان از سرکارخانم عبدالرحمن و آقایان حامد حسینی و عل مظاهری به خاطر همکاری در تایپ کتاب و همچنین از آقای مهرجو مدیریت محترم انتشارات ساد بعثت همکاری صمیمانه با اینجانبان کمال تشکر را داریم.

مهندس محمدرضا پورصاحبی - مدرس دانشگاه

poursahebi@gmail.com

مهندس ابراهیم روزگار - مدرس دانشگاه

Ebrahim.roozegar@gmail.com

فهرست مطالب

۱	فصل اول
۸	فصل دوم
۲۵	فصل سوم
۳۸	فصل چهارم
۷۴	فصل پنجم
۹۰	فصل ششم
۱۱۰	فصل هفتم
۱۳۹	منابع