

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل اول: نمایش داده‌ها و اطلاعات</b>	
۱	مقدمه
۱	مبنای اعداد
۲	تبدیل از مبنای 10 به یک مبنای دلخواه
۳	اعداد ممیز ثابت (Fixed Point Numbers)
۴	تبدیل مبنا در اعداد ممیز ثابت
۶	تبدیل اعداد مبنای 2 به مبنای 8 و 16
۷	نمایش اعداد علامت‌دار
۷	روش مقدار علامت (Signed Magnitude)
۸	روش مکمل 1 (one's complement)
۹	روش مکمل 2 (two's complement)
۱۰	نمایش دارای افزونگی (Excess)
۱۱	روش کدگذاری BCD
۱۲	اعداد ممیز شناور (Floating Point)
۱۳	نرمال‌سازی اعداد ممیز شناور (Normalization)
۱۷	استاندارد IEEE 754 در نمایش ممیز شناور
۱۹	کدهای کاراکتری
۱۹	کد اسکی (ASCII)
۲۰	کدگذاری EBCDIC
۲۱	کدگذاری Uni Code (Universal Code)
۲۲	کدگذاری گری (Gray Code)
۲۴	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۲۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۲۹	آزمون فصل اول
<b>فصل دوم: محاسبات کامپیوتری و الگوریتم‌های محاسباتی</b>	
۳۰	مقدمه
۳۰	جمع و تفریق اعداد ممیز ثابت
۳۳	سخت‌افزار مورد نیاز برای عمل جمع و تفریق
۴۰	ضرب اعداد ممیز ثابت
۴۴	ضرب اعداد مکمل 2
۴۴	الگوریتم ضرب بوث (Booth's algorithm)
۴۶	الگوریتم اصلاح‌شده ضرب بوث
۴۹	تقسیم اعداد ممیز ثابت
۵۰	محاسبات ممیز شناور
۵۲	ضرب و تقسیم ممیز شناور
۵۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۶۲	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۶۸	آزمون فصل دوم
<b>فصل سوم: ریز عملیات</b>	
۷۰	مقدمه
۷۵	گذرگاه (BUS)
۷۵	پیاپی‌سازی گذرگاه مشترک به وسیله گیت‌های بافر سه حالت
۷۶	پیاپی‌سازی گذرگاه مشترک با استفاده از مالتی پلکسر
۷۷	چارت ASM
۸۱	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۸۸	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۹۱	آزمون فصل سوم

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل چهارم: تشریح کامپیوتر پایه و پیاده‌سازی واحد کنترل</b>	
۹۳	مقدمه
۹۶	قالب دستورالعمل
۹۷	واحد کنترل کامپیوتر مبنا
۹۸	واحد کنترل سخت‌افزاری
۹۸	واکشی دستور (Fetch)
۹۹	رمزگشایی دستور (Decode)
۱۰۰	اجرای دستورات مراجعه به حافظه
۱۰۳	اجرای دستورات مراجعه به ثبات
۱۰۴	اجرای دستورات ورودی و خروجی
۱۰۶	وقفه (INTERRUPT)
۱۰۷	واحد کنترل سخت‌افزاری برای کامپیوتر مبنا
۱۱۳	واحد کنترل ریز برنامه‌ریزی شده
۱۱۶	ایجاد یک ریز برنامه نمونه
۱۲۰	ایجاد ریز برنامه
۱۲۵	حافظه نانو
۱۲۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۳۵	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۳۹	آزمون فصل چهارم
<b>فصل پنجم: واحد پردازش مرکزی CPU</b>	
۱۴۱	مقدمه
۱۴۴	تعداد آدرس‌ها در دستورالعمل‌های ماشین
۱۴۹	محاسبه عبارات ریاضی با استفاده از پشته
۱۵۴	انواع آدرس‌دهی
۱۶۰	بیت‌های وضعیت
۱۶۲	وقفه (Interrupt)
۱۶۳	کامپیوترهای RISC و CISC
۱۶۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۱۷۳	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۱۷۸	آزمون فصل پنجم
<b>فصل ششم: پردازش خط لوله‌ای (Pipeline processing)</b>	
۱۷۹	مقدمه
۱۸۳	خط لوله‌ی محاسباتی
۱۸۶	پردازش خط لوله‌ای برای دستورات
۱۸۶	برطرف نمودن مشکلات مربوط به وابستگی داده‌ها
۱۸۸	برطرف نمودن مشکلات مربوط به انشعاب
۱۹۱	خط لوله در کامپیوترهای RISC
۱۹۳	کارایی خط لوله با stall
۱۹۴	پردازش برداری و آبر کامپیوترها
۱۹۶	برگ‌برگ‌سازی حافظه (memory interleaving)
۱۹۹	دسته‌بندی Flynn
۲۰۱	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۲۰۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۲۱۱	آزمون فصل ششم

# مدرسان شریف



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل هفتم: سازمان ورودی - خروجی (I/O)</b>	
۲۱۲	مقدمه
۲۱۲	واسط ورودی خروجی (Input-Output Interface)
۲۱۳	گذرگاه حافظه (Memory Bus) و گذرگاه ورودی - خروجی (I/O Bus)
۲۱۴	ارسال داده‌ها به صورت ناهمگام (Asynchronized Data Transfer)
۲۱۵	روش handshaking
۲۱۶	انتقال ناهمگام سریال (Asynchronized Serial Transfer)
۲۱۷	مدهای انتقال اطلاعات
۲۱۸	وقفه اولویت‌دار
۲۲۱	دسترسی مستقیم به حافظه (Direct Memory Access - DMA)
۲۲۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۲۵	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۲۷	آزمون فصل هفتم
<b>فصل هشتم: حافظه (memory)</b>	
۲۲۹	ساختار سلسله‌مراتبی حافظه (Memory Hierarchy)
۲۳۰	حافظه اصلی (Main Memory)
۲۳۰	حافظه RAM
۲۳۰	حافظه ROM
۲۳۱	نقشه آدرس حافظه (Memory Address Map)
۲۳۲	حافظه شرکت‌پذیر (Associative Memory)
۲۳۳	خواندن و نوشتن در حافظه شرکت‌پذیر
۲۳۴	حافظه نهان (Cache memory)
۲۳۵	حافظه‌های نهان چندسطحی (multi-level cache)
۲۳۶	نگاشت (mapping)
۲۴۰	نگاشت شرکت‌پذیر (associative mapping)
۲۴۲	نگاشت شرکت‌پذیر مجموعه‌ای (set associative mapping)
۲۴۵	الگوریتم‌های جایگزینی (Replacement)
۲۴۶	سیاست‌های نوشتن (Write Policy)
۲۴۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۲۵۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۲۶۶	آزمون فصل هشتم
<b>فصل نهم: اندازه‌گیری کارایی (performance)</b>	
۲۶۷	معیار CPI
۲۶۹	کارایی نسبی و تسریع
۲۷۱	معیار MIPS
۲۷۲	قانون آمدال (Amdahl's Law)
۲۷۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۲۷۸	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۲۸۱	آزمون فصل نهم
۲۸۲	آزمون‌های خودسنجی
۲۸۵	سؤالات آزمون سراسری ۹۹
۲۸۶	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۹
۲۸۹	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۲۹۰	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۲۹۲	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱
۲۹۳	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱
۲۹۵	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲
۲۹۷	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲
۲۹۹	پاسخنامه آزمون
۳۰۰	منابع و مراجع

