



سیستم‌های دیجیتال ۲

Digital System 2

مقطع درس: کارشناسی

شماره درس: 1110240

تعداد واحد: 3 (نظری)

پیش‌نیاز: سیستم‌های دیجیتال ۱

هدف: در این درس با مفاهیم حافظه و انواع آن، اتصال حافظه به پردازنده و همچنین ساختار پردازنده آشنا می‌شویم. سخت افزار پروسوسور، مفهوم کد نویسی به زبان اسمبلی و روند اجرای کدها در پردازنده مورد بحث قرار می‌گیرد. وقفه و انواع آن و نیز وقفه های داخلی و خارجی و زمان سنج بطور کامل بررسی میشوند.

سرفصل مطالب درس: مقدمه و معرفی درس و یادآوری مطالب گذشته، انواع طبقه خروجی و ورودی گیتها، جزییات یک حافظه ساده با Latch و Decoder، انواع حافظه و دسته بندی آن، بررسی جزییات حافظه های اصلی مانند: RAM، ROM, PROM, EPROM, EEPROM، بررسی جزییات حافظه های جانبی، Floppy disk, Hard disk, CD, DVD, Blu-ray، اتصال حافظه به پروسوسور، مدارات جانبی لازم، نقشه حافظه، بلوک دیاگرام و نحوه کار داخلی پروسوسور، تفاوت میکروپروسوسور و میکروکنترلر، ساختار حافظه داخلی میکروکنترلر، آدرسها و واحد های IO، زبان اسمبلی و جزییات برنامه نویسی توسط آن، رجیستر پرچم و برنامه نویسی شرطی، پورتهای ورودی خروجی، کلاک - بیتهای برنامه ریزی سخت افزار، وقفه و دلیل وجود آن، بررسی دقیق stack و ساختار آن، وقفه خارجی و روش برنامه ریزی آن، زمان سنج و نحوه کار با آن، مبدلهای آنالوگ به دیجیتال و برعکس

منابع:

[1] محمد علی مزیدی، سپهر نعیمی، سرمد نعیمی، "میکروکنترلرهای AVR برنامه نویسی اسمبلی و C"، انتشارات نص، 1395.

[2] علی کاهه، "میکروکنترلر AVR"، انتشارات نص، 1396.

[3] حسین سید رضی، "میکروکنترلر AVR"، انتشارات دانشگاهی کیان، 1398.

[4] S. Barrett, D. Pack, "Atmel AVR Microcontroller Primer: Programming and Interfacing", Morgan & Claypool Publisher; 2nd ed. Edition, 2012.

[5] Alan Trevennor, "Practical AVR Microcontrollers: Games, Gadgets, and Home Automation with the Microcontroller Used in the Arduino (Technology in Action)", Apress; 1st ed. Edition, 2012