

# مدارهای واسط

## Interface Circuits

تعداد واحد: ۳ (نظری)

پیش‌نیاز:

- سیستمهای دیجیتال ۲ (ریزپردازنده)

هدف:

آشنائی و بررسی انواع باسهای مختلف PC مانند PCI، AGP، USB و Firewire، اجزای جانبی کامپیوتر مانند هاردیسک، CD، DVD، ...

شرح درس:

۱- بررسی انواع باسها از قبیل PCI، PCI-X و AGP

۱-۱ سطوح مختلف باسها در یک نگاه

۲-۱ مقایسه باسها از لحاظ Speed و Width

۳-۱ Bridge ها

۴-۱ یک یا دو مثال واقعی

۵-۱ Feature های هر کدام از باسها

۶-۱ نحوه کارکرد باسها

۷-۱ معرفی سیگنالهای مختلف آنها به همراه کاربردشان

۸-۱ معرفی مدهای انتقال به همراه مثالهایی از آنها

۹-۱ معرفی دستورات جدید

۱۰-۱ کاربردهای واقعی

۲- بررسی انواع ادوات ذخیره سازی اطلاعات شامل انواع Hard Disk، CD و DVD

۱-۲ ساختار دیسکها

۲-۲ محاسبات زمان دسترسی در آنها

۳-۲ فرمتهای Encoding

۴-۲ بررسی انواع فرمتها (Physical و Logical)

۵-۲ بررسی اتصالات در انواع ادوات ذخیره سازی

۶-۲ معرفی ساختار داخلی آنها در سطح Interface (اینترفیس، ATA، SATA، در دیسک سخت)

۷-۲ مقدمه‌ای از مباحث تکنولوژی ساخت این ادوات

۸-۲ نحوه فشرده سازی اطلاعات

۳- USB

۱-۳ اهداف

۲-۳ لیست Feature ها

۳-۳ USB Physical Interface و سیگنالها

۴-۳ معرفی پروتکل مربوطه

۵-۳ فرایند انجام و کنترل انتقال

۶-۳ معرفی Data Encoding

۴- Fire Wire

۱-۴ مقدمه‌ای از استاندارد IEEE 1394

۲-۴ معرفی سیگنالهای واسطه‌ای مربوط به اطلاعات و کنترل

۳-۴ معرفی پروتکل این نوع باس و نحوه کار آن

۴-۴ FireWire Bridge

۵-۴ Wireless FireWire

۶-۴ مقایسه با USB

۵ - واسطه‌های کاربری شامل نمایشگرهای LCD، Keyboard، Printer و Mouse

۱-۵ معرفی این نوع واسطه‌ها در سطح Interface (و در صورت امکان در سطح تکنولوژی)

۲-۵ بررسی نحوه خواندن یا نوشتن اطلاعات و همچنین سیگنالهای کنترلی موجود

۳-۵ نحوه راه اندازی

۴-۵ معرفی امکانات سخت افزاری و نرم افزاری به منظور راه اندازی آسانتر

مراجع:

1- Mazidi, Design and Interfacing of the IBM PC, PS, and Compatible, 1995