



تمرین صفر مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی

نیم سال اول ۹۹-۹۸

مهلت تحویل: ساعت ۲۲ روز جمعه ۲۶ مهر



سوال اول

می‌خواهید بازی فلان (یک بازی پی سی سنگین) را روی سیستم‌تان نصب کنید، بررسی کنید آیا سیستم شما نیازمندی‌های GPU و ... برای این بازی را دارد یا خیر.

سوال دوم

کامپیوتر شما در کنار قسمت‌های اصلی CPU، RAM و ... یک بخش به اسم کارت گرافیک یا GPU نیز دارد. این قسمت چیست و چه کاربردی دارد؟

سوال سوم

همانطور که می‌دانید، در رایانه‌ها تمامی داده‌ها با استفاده از دو مقدار ۰ و ۱ در مبنای دو نشان داده می‌شوند؛ در مورد چگونگی نمایش این دو حالت (روشن و خاموش) در سخت افزار رایانه‌ها (یعنی کدام پارامتر فیزیکی نمایانگر آنهاست) تحقیق کنید. همچنین، نسل جدیدی از رایانه‌ها، به نام رایانه‌های کوانتومی، در حال گذراندن مراحل تحقیقاتی خود هستند؛ تحقیق کنید که دو حالت ذکر شده در این گونه رایانه‌ها با چه پدیده‌ی فیزیکی ایجاد می‌شوند.

سوال چهارم

بیشتر سیستم‌های حاضر از سیستم عامل ویندوز استفاده می‌کنند، سیستم عامل چیست؟ و آیا سیستم عامل‌های دیگری نیز وجود دارند؟

سوال پنجم

در دنیای امروز وسایل هوشمند بسیار زیادی وجود دارند که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به تلویزیون‌ها و ... اشاره کرد. تحقیق کنید این وسایل نیز درون خود کامپیوتری متشکل از CPU و ... دارند یا تنها از بردهای سخت افزاری خاص منظوره ساخته شده‌اند؟ تفاوت این دو با توجه به بحث قابلیت برنامه‌ریزی در چیست؟

سوال ششم

درمورد تفاوت نقش RAM (حافظه‌ی اصلی)، حافظه‌ی HDD (دیسک سخت) و حافظه‌ی SSD (حالت جامد) در رایانه‌ها تحقیق کنید و همچنین آن‌ها را از نظر هزینه‌ی هر واحد ذخیره‌سازی (برای مثال متوسط هزینه‌ی هر گیگابایت) مقایسه کنید.

سوال هفتم

برخی از رایانه‌ها از معماری ۳۲ بیتی و برخی از آنها از معماری ۶۴ بیتی استفاده می‌کنند و نرم افزارهایی که روی آنها نصب و اجرا می‌شوند، باید با معماری آنها متناسب باشند؛ تحقیق کنید که:

۱. بطور کلی، آیا برنامه‌های نوشته شده برای رایانه‌های ۳۲ بیتی، بر روی رایانه‌های ۶۴ بیتی اجرا می‌شود؟

۲. بطور کلی، آیا برنامه‌های نوشته شده برای رایانه‌های ۶۴ بیتی، بر روی رایانه‌های ۳۲ بیتی اجرا می‌شود؟

۳. رایانه‌ی شما، از کدام یک از این دو معماری استفاده می‌کند؟

سوال هشتم

هزینه‌ی ارسال پیام‌های کوتاه در اپراتورهای ایران، بصورت "صفحه"‌ای محاسبه می‌شود؛ اما تعداد کاراکتر هر "صفحه" پیامک فارسی با انگلیسی یکسان نیست؛ تحقیق کنید هر صفحه پیامک فارسی و انگلیسی شامل چند کاراکتر می‌شود و چه نسبتی با هم دارند و این نسبت، چه ارتباطی با زبان آن پیامک دارد.

سوال نهم

اساس نام گذاری پردازنده‌های Core i چیست؟ (آیا به تعداد هسته مرتبط می‌باشد؟)