

به نام خدا

درس برنامه‌سازی ساخت‌یافته‌ی کامپیوتر به زبان C

مباحث حل تمرین (سه‌شنبه ۱۲ تا ۱۳:۳۰) – جلسه‌ی دوم

مدرس تمرین: مهدی چراغچی، مکان کلاس: خودرو ۷

- (۱) مرور و یادآوری اعداد علامت‌دار در سیستم مکمل ۲.
 - (۲) بحث Sign extension، در سیستم مکمل ۲ اگر به سمت چپ عدد صفر اضافه کنیم ممکن است عدد تغییر کند (اگر منفی باشد)، برای این که به همان عدد اول (با یک بیت بیشتر) برسیم باید بیتی برابر مقدار بیت سمت چپ عدد اولیه قرار دهیم. این عمل را Sign extension می‌گویند. مثلاً $1001100 = 11001100$ ولی $1001100 \neq 01001100$ کاربرد ویژه‌ی این موضوع در مورد گسترش تعداد بیت‌ها هنگام ضرب اعداد علامت‌دار است که باید دقت شود.
 - (۳) یادآوری تبدیل اعداد اعشاری دهدهی به مبنای ۲.
 - (۴) بحث Floating point (اعداد ممیزشناور)، چگونگی ذخیره‌سازی آن‌ها و استاندارد IEEE 754 برای اعداد اعشاری.
 - (۵) بررسی تعداد اعداد قابل نمایش و دامنه‌ی مجاز اعداد در استاندارد IEEE 754.
 - (۶) روش ضرب اعداد در مبنای ۲
 - (۷) (خارج از درس) آشنایی با ضرب اعداد علامت‌دار مکمل ۲ در مبنای ۲ و کدگذاری اعداد علامت‌دار به روش بوت (Booth) جفت.
 - (۸) مقدمه‌ای بر زبان C و چگونگی پیاده‌سازی برنامه‌ی ساده‌ی Hello World! به این زبان. برای مشاهده‌ی معادله‌های برنامه‌ی Hello World! به زبان C و ۱۸۵ زبان و محیط دیگر به آدرس زیر مراجعه کنید:
- http://ce.sharif.edu/~cheraghchi/helloworld/acm_hello_world.htm
- (۹) بررسی تابع main() و مقدار بازگشتی آن.
 - (۱۰) بررسی شکل حلقه‌ی کنترلی for و عملکرد آن در C و C++.
 - (۱۱) بررسی Escape Sequence (از قبیل \r، \n و ...) در رشته‌های زبان C.
 - (۱۲) بررسی تابع printf()، شکل Format String و نمادهای خاص به کاررفته در آن (از قبیل %d، %f، %*f و ...) «موفق باشید»