

دانشکده علوم ریاضی و آمار ...



نيمسال اول ١٤٠٠-١٤٠١

مدرس: دكتر مجتبى رفيعى

مبانی کامپیوتر و برنامهسازی - طرح سوال جلسات ۲ تا ۱۴

زمان اشتراک گذاری: ۱۵ آبان ۱۴۰۰

مهلت تحول: ۱ آذر ۱۴۰۰

- پاسخها باید در قالب یک سند PDF و با نام شماره دانشجویی (StudentNumber.pdf) در سامانه LMS بارگذاری شود. هر گونه فایل در قالب تصویر یا زیپ نادیده گرفته خواهد و هیچ نمرهای به آن تخصیص داده نخواهد شد.
 - به پاسخهای مشابه نمرهای داده نمیشود. لذا بعد از همفکری با دوستان خود، لطفا با جملات خودتان اقدام به نگارش تکلیف نمایید.
 - تمرینهایی که به رایانامه درس ارسال میشوند مورد بررسی قرار نخواهد گرفت و در نتیحه نمرهای هم برای ان لحاظ نمیشود.
 - حداكثر اندازه مجاز براى فايل ارسالي 3 MB مىباشد.
 - مهلت زمانی ارسال پاسخنامه ساعت ۱۱:۵۵ روز مشخص شده در مستند تمرین است و این زمان قابل تمدید نخواهد بود.
 - پاسخ هر سوال می ایست دقیق و متناسب با سوال باشد. لذا از ذکر مطالب مبهم، نامرتبط و زاید خودداری کنید.
 - حداكثر تعداد صفحات پاسخ مىبايست ١٠ صفحه باشد.
 - در صورت استفاده از منابع خاصی برای پاسخ به سوال، نام منابع را ذکر کنید.
 - پاسخها میتوانند به طور کامل به زبان فارسی یا به طور کامل به زبان انگلیسی نوشته شوند، و لذا ترکیبی از هر دو مجاز نیست.
 - در صورت نقض هر یک از موارد ذکر شده، نمره کسر خواهد شد.

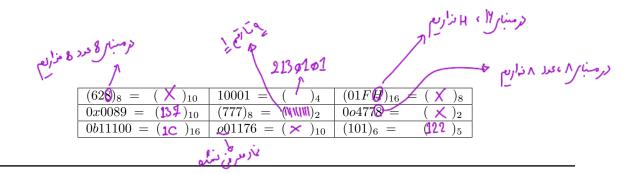
سوال ۹

(۱۰ نمره) یکاهای زیر را به واحدهای خواسته شده تبدیل کنید.

		46
512 KiB = 524.288 KB	64 Kb = 8 KB	512 Tb = 64 x 2 B
	Extended ASCII = 8 b	Word $(x86/x64) = \frac{32}{64} b$
$1 \text{ Hz} = 10^{-18} \text{ EHz}$	$2^{10} \text{ THz} = 2^{10} \times 1^{-10} \text{ EHz}$	2047 Hz = 2044×10 ³ KHz

سوال ۱۰

(۱۰ نمره) هر یک از اعداد را در صورت امکان به مبناهای خواسته شده تبدیل کنید. در صورت عدم امکان برای تبدیل، دلیل خود را ذکر کنید.



سوال ۱۱

(۱۰ نمره) هر یک از اعداد را طبق استانداردهای خواسته شده تبدیل به رشته باینری جهت ذخیرهسازی در یک سیستم کامپیوتری تبدیل کنید. لازم به ذکر است برای روشهای معرفی شده برای اعداد صحیح، تنها بخش صحیح اعداد برای محاسبه لحاظ شود.

Number	Sign-Magnitude - 8 bit	1's complement - 8 bit	2's complement - 8 bit	IEEE 754 - 32 bit
-122.0	11111010	10000101	10000110	(1)
-1.0005	10000001	1111110	1111 1111	(Y)
+126.5	01111110	01111110	01111111	(٣)

(Y):
$$\frac{1}{s}$$
 $\frac{01111111}{e}$ $\frac{600000000000100001100010}{m}$