

با سلام ؛
تمارین به شرح زیر می باشند :

سطح A :

۱. برنامه ای بنویسید که a, b, c, d و کران بالا و پایین را از کاربر بگیرد و انتگرال معین تابع $F(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ را محاسبه کرده و چاپ کند.
۲. تابعی بنویسید که دو عدد به عنوان پارامتر می گیرد و اولی را با استفاده از عملیات ضرب به توان دومی می رساند و آن را برمی گرداند ، سپس با استفاده از این تابع برنامه ای بنویسید که دو عدد از ورودی بگیرد و اولی را به توان دومی رسانده و نتیجه را چاپ کند . (هی نگین این تابع وجود داره برای چی باید خودمون بنویسیمش ، من هم می دونم که این تابع وجود داره ولی می خوام خودتون بنویسینش)
۳. برنامه ای بنویسید که ابتدا سوال کند که عدد ورودی در مبنای ۲ است یا ۱۰ سپس عدد مورد نظر را بگیرد ، و در انتها اگر مبنای ۲ بود به مبنای ۱۰ و اگر مبنای ۱۰ بود به مبنای ۲ ببرد. (حواستون باشه که باید چک بشه که مثلاً اگه قراره عدد توی مبنای ۲ باشه ارقامش از ۱ بیشتر نباشن.)

سطح B :

۱. برنامه ای بنویسید که تا زمانی که 0 وارد نشده است ، از کاربر عدد دریافت کند ، و به محض وارد شدن 0 ، بزرگترین عدد وارد شده بین اعداد ورودی را نمایش دهد.
۲. برنامه ای بنویسید که در سوال قبل عدد بزرگتر و عدد بعدی را چاپ کند یعنی اگر فرض کنیم اعداد ورودی ۱۰ و ۲۰ و ۹ و ۴۰ باشند ، در خروجی چاپ کند :

MAX1 : 40
MAX2 : 20

۳. برنامه ای بنویسید که n را از کاربر بگیرد و شکل زیر را چاپ کند :

مثال : $n=3$
*

(شکل : مثلث متساوی الساقین ، هیچ یک از زوایا ۹۰ درجه نیستند.)

سطح C :

۱. برنامه ای بنویسید که ۲۰ عدد از کاربر گرفته و آن ها را از بزرگ به کوچک مرتب کرده و نمایش دهد.
(راهنمایی : Bobble sort)
۲. (خیلی آسون) برنامه ای بنویسید که بتواند با دریافت کردن تابع g و مقادیر A, B, C انتگرال معین تابع زیر را حساب کند.
$$F(x) = Ag(Bx) + C$$

(توجه : مقادیر مجاز برای ورودی g : $\sin x$ و $\cos x$ و $\tan x$ می باشد.)

توجه مهم : در تمامی سوالات ممکن است ورودی ها کاملاً غیر عادی باشند ، پس شما باید حواستون به این چیز ها باشه ، مثلاً فرض کنیم توی یک سوال گفتین یک عدد صحیح بین ۳ و ۵ وارد کنید ، ممکنه توی این حالت من توی ورودی بزنم ۹ ، برنامه شما باید به من بگه که این ورودی غلط است ؛ حالا یا برنامه تموم بشه بعد از اعلام غلط بودن یا دوباره ازم ورودی بخواد.

زمان تحویل : جمعه ۹۷/۸/۲۵ حداکثر تا ساعت ۱۸