

بسمه تعالی

تمرین برنامه نویسی

مهلت تحویل برای تمام گروه ها: پنجشنبه ۱ آبان ماه

سوالات زیر نیاز به برنامه نویسی دارند. مهلت تحویل این سوالات برای تمام گروه ها روز پنجشنبه ۱ آبان ماه است. تحویل این تمرینات از طریق ایمیل خواهد بود.

پاسخ هر یک از سوالات را در فایل جداگانه ذخیره کنید و نام هر فایل را مطابق با شماره سوال قرار دهید. سپس این فایل ها را در یک فایل فشرده با نام شماره دانشجویی خود قرار داده و به آدرس aut_ds@yahoo.com ارسال نمایید.

برنامه نویسی با زبان C++ نمره مثبت خواهد داشت.

- ۱- برنامه ای بنویسید که دنباله ای از کاراکترها را بخواند و متوازن (balance) بودن پرانتزها، براکت ها و آکولادها را تعیین کند. به عنوان مثال مورد اول متوازن است اما مورد دوم و سوم متوازن نیستند. (راهنمایی: هر بار پرانتز، براکت یا آکولاد باز مشاهده شد، در پشته قرار داده شود، و هر بار پرانتز، براکت یا آکولاد باز مشاهده شد، کاراکتری از پشته خارج شود و با آن مقایسه شود.)

```
1 ((a+b)*d-{c-f}*[a+(b-c)])
2 (a+(b-[c*d]))
3 (a+b-c)*d-(e/f)
```

- ۲- برنامه ای بنویسید که عدد مثبتی را دریافت کرده و معادل دودویی آن را چاپ کند؟
- ۳- برنامه ای بنویسید که دو عدد بزرگ (در حدود صد رقم) را در دو لیست پیوندی ذخیره کرده و عمل جمع را بر روی آن انجام دهد و نتیجه را در لیست پیوندی سوم قرار دهد. هر گره از لیست پیوندی بایستی سه رقم از عدد را نگه داری کند و اعداد از کم ارزش ترین قسمت در لیست ذخیره خواهد شد. به عنوان مثال:

87,355,564,865,365



نتیجه‌ی جمع دو لیست نیز بایستی یک لیست باشد که هر گره آن حاوی یک عدد سه رقمی است. به عنوان مثال حاصل جمع دو لیست زیر در لیست سوم آمده است.

