



«به نام خدا»  
مبانی برنامه‌نویسی (C) - گروه ۴  
مدرس: دکتر ناظر فرد  
پروژه دوم



## ماشین حساب پیشرفته

در این پروژه می‌خواهیم یک ماشین حساب پیشرفته بنویسیم. این ماشین حساب باید با استفاده از تبدیل infix به postfix و سپس حل معادله postfix بدست آمده مقدار ورودی را حساب کند و به کاربر نمایش دهد. همچنین چنانچه کاربر از متغیر X در معادله استفاده کرده بود، تا زمانی که کاربر بخواهد از کاربر مقدار X را بگیرد و مقدار را با استفاده از X وارد شده محاسبه کند و نمایش دهد.

به معادله ای infix می‌گوییم که عملگر ها بین عملوند ها قرار می‌گیرند. مثال:

$$2 * (7 - 3) + (2 * 3)$$

به معادله ای postfix می‌گوییم که عملگر ها بعد از عملوند ها قرار می‌گیرند. مثال:

$$7 3 - 2 * 2 3 * +$$

به معادله ای prefix می‌گوییم که عملگر ها قبل از عملوند ها قرار می‌گیرند. مثال:

$$+(* - 7 3 2)(* 2 3)$$

عملکرد ماشین حساب شما باید به شکل زیر باشد:

Please enter an expression:

$$2 * (7 - 3) + (2 * 3)$$

Result is: 14

Please enter an expression:

$$2 * (X - 3) + (2 * 3)$$

Please enter a value for X:

7

Result is: 14

Would you like to enter another value?

Yes

Please enter a value for X:

6

Result is: 12

Would you like to enter another value?

No

## نکات پیاده سازی

- برای تبدیل یک رشته infix به postfix از اینترنت کمک بگیرید (پیاده سازی infix به postfix امتیازی است)
- برای پیاده سازی postfix از روشی که در کلاس توضیح داده شد استفاده کنید.



«به نام خدا»  
مبانی برنامه‌نویسی (C) - گروه ۴  
مدرس: دکتر ناظر فرد  
پروژه دوم



- نمرات پروژه‌ها از نمرات تمرین‌ها بیشتر خواهد بود و تاثیر زیادی در نمره پایانی شما خواهد داشت، بنابراین حتما پروژه‌ها را انجام داده و تحویل دهید.
- این پروژه تحویل حضوری نخواهد داشت.
- برنامه‌های خود را حتما با استفاده از محیط برنامه نویسی Visual Studio بنویسید و اجرا کنید. حتما قبل از آپلود کردن تمرین خود از صحت کدهایتان اطمینان حاصل کنید.
- حتما حالت‌های مختلف را با کد خود تست کنید و سعی کنید اشکالات کدتان را خودتان پیدا کنید.
- قبل از آپلود کردن تمرین هایتان از Clean کردن پروژه و حذف فایل SDF در پوشه پروژه اطمینان حاصل کنید. (برای Clean کردن از منوی Build گزینه Clean Solution را انتخاب کنید)
- پروژه‌های خود را به صورت فایل فشرده (ZIP/RAR) با فرمت PRJ2\_9131089 در سایت Edmodo آپلود کنید.
- مهلت انجام این تمرین تا روز یکشنبه ساعت ۲۳:۵۵ خواهد بود