

PDA Calculator

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۶۴ مگابایت

با استفاده از PDA یک ماشین حساب بسازید که به عنوان ورودی یک عبارت ریاضی را دریافت کند و در صورت معتبر بودن، مقدار محاسبه شده آن را نمایش دهد و در صورتی که ورودی معتبر نباشد، پیام INVALID را چاپ کند.

ماشین حساب شما باید دارای عملگرهای زیر باشد:

۱. پرانتز: (,)
۲. چهار عمل اصلی: + , - , * , /
۳. توان: ^
۴. جذر: $\sqrt{}$
۵. توابع مثلثاتی: \sin, \cos, \tan
۶. تابع قدرمطلق: abs
۷. توابع نمایی: exp, ln

نکات مهم:

- ورودی تنها شامل یک خط است که در آن یک رشته به شما داده می شود.
- ورودی عملگرهای 4 تا 7 داخل پرانتز قرار خواهند گرفت.
- در رشته ورودی، متغیر وجود نخواهد داشت و ورودی تنها شامل اعداد حقیقی خواهد بود.
- هرگونه ورودی خارج از دامنه ی تابع و تقسیم بر 0 نیز باعث INVALID شدن می شود.
- حاصل عبارت خروجی باید به صورت اعشاری و با دو رقم اعشار باشد.

ورودی

ورودی برنامه شامل یک خط است که یک رشته از اعداد، عملگرها و پرانتزها می‌باشد.

خروجی

اگر ورودی معتبر باشد، در یک خط حاصل آن باید نمایش داده شود. در غیر این صورت، باید عبارت INVALID چاپ شود.

مثال

ورودی نمونه ۱

$10 / 2 + 4 * -3.5$

خروجی نمونه ۱

-9.00

ورودی نمونه ۲

$(10 + 9) * 4$

خروجی نمونه ۲

INVALID

ورودی نمونه ۳

$\sin(\ln(5^6 * 3 - \cos(\sin(6))))$

خروجی نمونه ۳

-0.97