

اتولیسپ : درس اول

نویسنده : عبدالحکیم قدس

https://t.me/Urbanism_Gis_Rs_File

کارکرد اصلی اتولیسپ اتوماتیک کردن اموریست که به طور مداوم مجبور به انجامشان هستید . ایده اصلی بسیاری از ماشینها و نرم افزارهای کامپیوتری نیز از اول همین بوده است .
برای شروع بیاید با یکی از پرکاربردترین استفاده های اتولیسپ آشنا شویم . جمع و تفریق !
با کمک اتولیسپ بدون نیاز به ماشین مساب اتوکد به راحتی می توان بسیاری از اعمال ریاضی را در فط دستور فرافواند و از نتایج بدست آمده در رسم استفاده کرد .

برای شروع در فط دستور این عبارات را تایپ کرده و کلید اینتر را بزنید .
! اصولا برای اجرای هر دستور باید کلید اینتر فشار داده شود . از این پس از تاکید مجدد روی این نکته فووداری فخواهد شد .

(+ 3 7)

در فط دستور عدد ۱۰ را مشاهده فخواهید کرد . پیشنهاد می کنم با بالا کشیدن لبه ی فط دستور فضای بیشتری به این بخش بدهید و اتفاقاتی را که در آن رخ می دهد را به دقت زیر نظر بگیرید .
همه ی توابع اتولیسپ به همین شکل فرا فوانی می شوند . اول نام تابع و سپس آرگومانها یا همان پارامترها قرار می گیرند . در اینجا برای جمع زدن به دو عدد نیاز است و پس از عبارت جمع دو عدد که فضای خالی آنها را از هم جدا می کند قرار داده می شوند . البته این اعداد بیشتر از دوتا هم می توانند باشند . می توانید امتحان کرده و چند عدد را به طور متوالی به دنبال هم قرار دهید .

(+ 3 5 7 25 11 77)

اتوکد همه ی آنها را جمع زده و نتیجه را اعلام می کند.

دیگر اعمال ریاضی قابل فراخوانی

```
(+ 5 7)
(- 9 2)
(/ 9 3)
(* 5 4)
```

برای مناسبه جذر یک عدد از تابع sqrt استفاده می شود .

```
(sqrt 16)
```

همچنین شما می توانید توابع مثلثاتی را هم در اتوکد فراخوانی کنید . برای این کار زوایا باید برمسب رادیان داده شود . البته عدد پی در اتوکد وجود دارد چراکه تقریباً همه ی اشکال ریاضی به نوعی با کمک همین عدد رسم می شوند . دقت کنید به چگونگی مناسبه زاویه ۹۰ درجه یا هما پی دوم فودمان .

```
(sin (/ pi 2))
(cos 0)
```

عکس تانژانت هم با کمک دستور زیر مناسبه می شود .

```
(atan 5)
```

مناسبه چند عمل به طور همزمان .

```
(+ (cos (/ (* pi 3) 2)) 5)
```

باید در باز و بسته کردن پرانتز ها نهایت دقت را به فرج دهید اگر نه نتیجه کار شما تنها پیغام خطا خواهد بود . البته چنانچه نیاز به بستن تعداد بیشتری پرانتز در انتهای دستور باشد اتوکد آن را به شما اطلاع می دهد.

```
(cos (/ (* pi 3) 2))
```

با برداشتن دو پرانتز آخر از دستور بالا و اجرای مجدد آن پیام زیر مشاهده می شود .

```
((_>
```

که مفهوم آن بسته نبودن دو پرانتز باز است . این نوع خطای تایی زیاد پیش می آید بخصوص که شما همیشه مجبورید از پرانتزها استفاده کنید . یک راه ساده کاهش چنین مشکلاتی استفاده از متغیرهاست . که در فصل آینده به آن پرداخته خواهد شد .

از هم اکنون می توانید برای رسم انواع اشکال از این ابزار مفید بهره ببرید . امیدوارم مطالب ارائه شده مفید واقع شده باشد .

پایان