

هم‌ارزی دو گزاره

برای اینکه متوجه شویم که گزاره A آیا با گزاره B هم‌ارز هست یا نه باید پس از وارد کردن گزاره A علامت مساوی بگذاریم سپس گزاره B را می‌نویسیم. در این حالت برنامه برای آن یک جدول ارزش رسم میکند که بررسی میکند آیا دو گزاره هم‌ارز هستند یا نه. اگر هم‌ارز بودن به ازای تمامی حالات در ستون آخر بایستی ۱ چاپ کند.

اگر در ردیفی از ستون آخر عدد صفر بود به این معناست که به ازای ارزش‌های متفاوت برای متغیرهای اتمی آن (که در همان ردیف نوشته شده) دو گزاره A و B معادل نیستند پس در نتیجه دو گزاره به کلی هم‌ارز نیستند. تبصره:

۱. برای (و) منطقی گرفتن از دو متغیر باید از (&) استفاده کرد.
۲. برای (یا) منطقی گرفتن از دو متغیر باید از (||) استفاده کرد.
۳. برای نقیض گرفتن از یک گزاره باید پشت آن (!) قرار داد.
۴. برای نتیجه‌گیری یا همان arrow باید از نماد (>) استفاده کرد.
۵. برای دو ثابت اتمی بات و تاپ به ترتیب باید از (t) و (f) استفاده کرد.
۶. توجه شود که برای هر نماد استفاده شده باید با پرانتز گذاری عمل کرد. (این کار برای آن است که در گزاره مورد نظر ابهامی وجود نداشته باشد). برای مثال وقتی می‌خواهیم بنویسیم p&q باید حتماً به صورت (p&q) نوشت. همچنین برای نوشتن نقیض گزاره p باید به صورت (!p) نوشت.
۷. در میان پرانتزها و ادوات منطقی و متغیرها یا ثابت‌های اتمی از فاصله دادن خودداری فرمائید.
۸. پس از نوشتن گزاره مورد نظر یک فاصله (space) می‌گذاریم سپس علامت = می‌گذاریم و دوباره یک فاصله می‌گذاریم و گزاره بعدی را مینویسیم. پس از انجام این کار برنامه جدول ارزش را رسم میکند.

مزیت برنامه در این است که به ما میگوید به ازای چه مقدار متغیرهای اتمی (صفر یا یک) دو گزاره معادل هستند یا نه.

مثال:

$$!(p \& q) = (!p) | (!q)$$

که دو طرف با هم هم‌ارزند. پس خروجی برنامه به صورت زیر است:

$$p \quad q \quad !(p \& q) = (!p) | (!q)$$

0 0 1

1 0 1

0 1 1

1 1 1

همان طور که میبینیم به ازای تمامی p و q ها ستون سوم یعنی جواب ۱ شد پس هم‌ارزند. با تشکر از دکتر مجتهدی

Last modified: 17:59