

تعیین صدق پذیری در فرمول های هورن به زبان JAVA

نحوه کار برنامه و توضیحات :

نحوه گرفتن ورودی :

- برای اتم ها از کلمات بزرگ انگلیسی استفاده میشود.
- برای نقیض از کاراکتر ~ استفاده میشود.
- برای عطف از کلمه انگلیسی and برای فهم بیشتر استفاده میشود.
- برای فصل از کلمه انگلیسی or برای فهم بیشتر استفاده میشود.
- هر بلوک با (شروع شده و با) خاتمه می یابد.

نحوه کار برنامه :

در مرحله اول برای بررسی درستی ورودی که توسط کاربر وارد شده مراحل زیر را انجام

میدهد

1- بررسی میکند ایا عبارت وارد شده یک گزاره است یا خیر(بررسی منطقی عبارت

مثلا پرانتز ها یا عطف و فصل و نقیض اتم ها).

2- بررسی میکند ایا گزاره وارد شده به شکل CNF یعنی ترکیب عطفی بلوک های

فصلی است یا خیر.

3- بررسی میکند آیا گزاره وارد شده مطابق با قانون فرمول HORN که باید در هر بلوک فصلی یا بند آن حداکثر یک لیترا مثبت باشد.

در مرحله **دوم** گزاره را به شکل شرطی در می آورد (این مرحله به شکل کامل در خروجی نمایش داده نمیشود).

در مرحله **سوم** بررسی حالا همه چیز برای بررسی صدق پذیر اماده است که مراحل زیر را انجام می دهد

1- هر اتمی مثل A که در بلوک $1 \rightarrow A$ ظاهر به لیست علامت دار ها اضافه میکند.

2- برای هر زیرفرمول بصورت $B \text{ and } D \rightarrow C$ (طرف اول میتواند اتم هم باشد) که

B و D قبلا به لیست علامت دار ها اضافه شده اند C را نیز اضافه کن.

3- اگر به فرمولی مثل $A \text{ and } C \rightarrow 0$ رسیدم (طرف اول میتواند اتم هم باشد) انگاه

بایست و خروجی صدق ناپذیر بده.

4- اگر یکبار تمام زیرفرمول هارا گشتی و مورد 1 و 2 و 3 اتفاق نیفتاد انگاه

بایست و خروجی صدق پذیر بده در غیر اینصورت دوباره به مرحله 1 برگرد