

1- به نظر شما با توجه به شناخت و درکی که از سیستم های خبره تا کنون یافته اید ، در ایده پیشنهادی پست

چه چیزی فراموش شده است ؟

✓ ترتیب معنی داری برای نوشتن قواعد وجود ندارد.

✓ فاقد استراتژی کنترل است

✓ مجموعه مرتب شده از قوانین تولید در آن وجود ندارد

2- الگوریتم مارکوف در چه حالت هایی متوقف میشود ؟

✓ آخرین قاعده تولیدی بر روی یک رشته قابل به کارگیری نباشد

✓ قاعده ای به کار گرفته میشود که بعد از مدت زمان معین به کار پایان دهد

✓ در صورتی که قانونی پیدا نشود الگوریتم مارکوف متوقف میشود

✓ در صورتی که مجموعه تضاد و تناقض آن برابر با تهی باشد الگوریتم مارکوف متوقف میشود

3- الگوریتم مارکوف چه ویژگی ها و چه مزایایی دارد؟ چه محدودیت هایی دارد ؟

معایب :

✓ قواعدی که بالاترین اولویت را دارند قبل از همه اعمال میشوند

✓ کاربرد آن در سیستم هایی که قواعد زیاد دارند مشکل است.در این صورت کارایی،سرعت کمتری خواهد داشت

مزایا :

✓ اولویت بندی

4- تحقیق کنید الگوریتم رته،چه مشکلات ومحدودیت هایی ممکن است داشته باشد ؟

✓ مزیت: سرعت زیاد دسترسی به قوانین

✓ ایراد: حافظه زیاد مورد نیاز، پیچیدگی ساختار

5- چه روش ها و تکنولوژی هایی میتواند در داده کاوی استفاده شود ؟

داده کاوی یکی از مهم ترن مراحل فرایند استخراج دانش در پایگاه داده به حساب می آید . مراحل مختلف استخراج دانش در پایگاه داده ها به شرح ذیل است:

۱. درک دامنه مسئله : شامل دانش های موجود و اهداف مسئله.

۲. استخراج یک مجموعه داده : شامل انتخاب یک مجموعه داده ای و تمرکز روی قسمتی از داده ها.

۳. آماده سازی و پاکسازی داده ها : شامل عملیات پایه ای نظیر حذف و تغییر داده های دارای اشکال.

۴. یکپارچه سازی داده ها : شامل یکپارچه کردن منابع داده ای ناهمگون.

۵. کاهش و تغییر شکل داده ها : شامل روش هایی برای تغییر شکل و کاهش ابعاد داده ها.

۶.انتخاب نوع کاوش داده ها : شامل تعمیم و تقلیل ، طبقه بندی ، رگرسیون ، گروه بندی ، وب کاوی ، بازیابی تصویر ، کشف قوانین پیوندی و وابستگی های تابعی ، استخراج قوانین و یا ترکیبی از اینها.

۷.انتخاب الگوریتم کاوش داده ها : شامل انتخاب متدهایی برای جست و جوی الگوها.

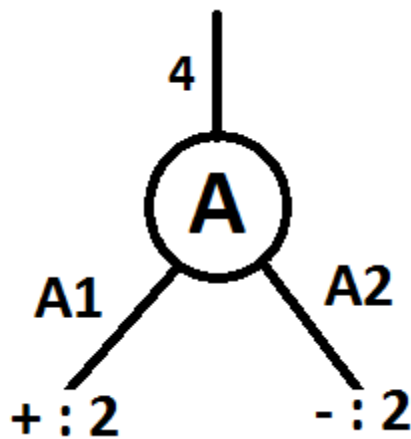
۸. کاوش داده ها : شامل جست و جوی الگوهای جالب.

۹. تفسیر : شامل تفسیر ، بازنمایی و آنالیز الگوی کشف شده.

6- اگر جدولی به صورت زیر داشته باشیم درخت تصمیم گیری آن به چه صورت خواهد بود ؟

A	B	C	خروجی
A1	B1	C1	+
A1	B2	C1	+
A2	B1	C2	-
A2	B2	C2	-

$$H(I) = -\frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} - \frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} = 0.5 + 0.5 = 1 \quad \leftarrow$$



$$H(I,A) = \frac{2}{4} H(A1) + \frac{2}{4} H(A2)$$

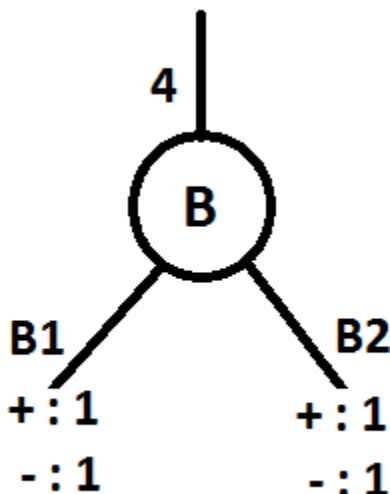
$$H(A1) = -\frac{2}{2} \log^{\frac{2}{2}} - \frac{0}{2} \log^{\frac{0}{2}} = -\log^1 - 0 = 0$$

$$H(A2) = -\frac{2}{2} \log^{\frac{2}{2}} - \frac{0}{2} \log^{\frac{0}{2}} = -\log^1 - 0 = 0$$

$$\text{Gain}(A) = H(I) - H(I,A) = 1 - \left(\frac{2}{4} * 0\right) + \left(\frac{2}{4} * 0\right) = 1 \quad \leftarrow$$

$$\text{Split}(A) = -\frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} - \frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} = 0.5 + 0.5 = 1$$

$$\text{Gain ratio}(A) = \frac{\text{Gain}(A)}{\text{split}(A)} = \frac{1}{1} = 1 \quad \leftarrow$$



$$H(I,B) = \frac{2}{4} H(B1) + \frac{2}{4} H(B2)$$

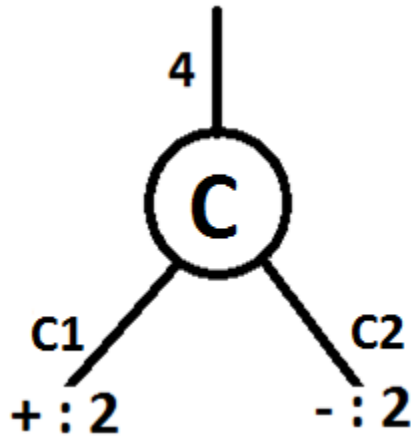
$$H(B1) = -\frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} = 0.5 + .05 = 1$$

$$H(B2) = -\frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} = 0.5 + .05 = 1 \quad \searrow$$

$$\text{Gain}(B) = H(I) - H(I,B) = 1 - \left(\frac{1}{2} * 1\right) + \left(\frac{1}{2} * 1\right) = 1 - 1 = 0$$

$$\text{Split}(B) = -\frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} \log^{\frac{1}{2}} = 0.5 + .05 = 1$$

$$\text{Gain ratio}(B) = \frac{\text{Gain}(B)}{\text{split}(B)} = \frac{0}{1} = 0 \quad \leftarrow$$



$$H(I,C) = \frac{1}{2} H(C1) + \frac{1}{2} H(C2)$$

$$H(C1) = -\frac{2}{2} \log^{\frac{2}{2}} - \frac{0}{2} \log^{\frac{0}{2}} = -\log^1 - 0 = 0$$

$$H(C2) = -\frac{2}{2} \log^{\frac{2}{2}} - \frac{0}{2} \log^{\frac{0}{2}} = -\log^1 - 0 = 0$$

$$\text{Gain}(C) = H(I) - H(I,C) = 1 - ((\frac{1}{2} * 0) + (\frac{1}{2} * 0)) = 1 \quad \leftarrow$$

$$\text{Split}(C) = -\frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} - \frac{2}{4} \log^{\frac{2}{4}} = 0.5 + 0.5 = 1$$

$$\text{Gain ratio}(C) = \frac{\text{Gain}(C)}{\text{split}(C)} = \frac{1}{1} = 1 \quad \leftarrow$$

اگر نقطه Gain در نظر گرفته شود

$$A = C > B \quad \leftarrow$$

اگر نقطه Gain ratio در نظر گرفته شود

$$A = C > B \quad \leftarrow$$