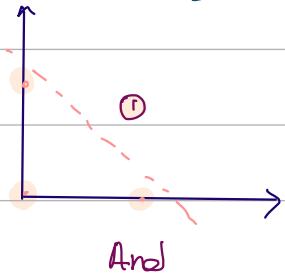


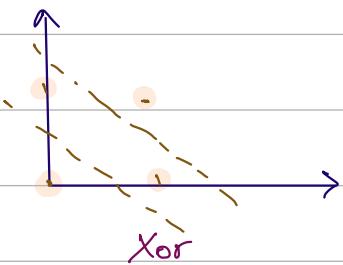
حواله:

نحوی شناسی:

برای And چون تابع خطی و باده است در نتیجه صفت قائم آن را ممکن نمایند لایه های نهادی بازدم.
برای Xor چون تابع غیر خطی است در نتیجه لایه های پنهان مباید آن در نتیجه صفت قائم.



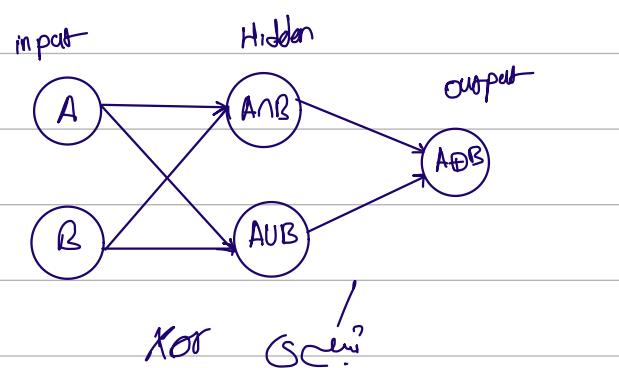
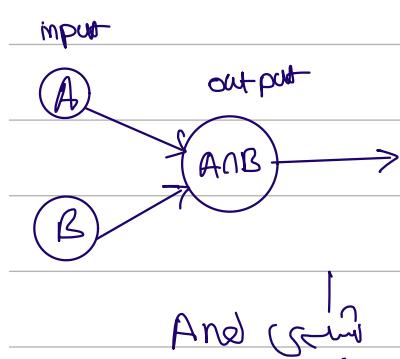
باشد hyper plane میگذرد



باشد hyper planes میگذرد

در عملیات And هر نورون در درودی (A, B) وزنی لایه را دارد و حاصل جمع وزن دار این درونی همانا صفت قائم
باشد تابع مغایر میگردید که میگذرد باای خوبی And مخط نیز است بعضی
که بالای خط قرار گیرد.

در عملیات Xor میگذرد $A \oplus B$ است که کنترل برای ترکیب وزنی ها و در مقایسه میگردید که تولید خروجی
نفایی از زوایل لایه پنهان احتساب نشود برای خروجی XOR بعنوان یا نیز نفی دیگر نفای دیگر (وگردد)
میگذرد میگذرد (و خلاصه از این نظر) به همادار خروجی تقدیم میگیریم آیا نتیجه من دو نقطه (1=)
میگیرد این دو ناحیه است (Labels).



شبکه های عصبی:

الگوریتم Back propagation به دنبال یافتن خطا ریاضی بیان میگیرد است. حکم این درون های بین این اس اینها
تیز تغییر می دهد. در واقع این الگوریتم رایان تابع خطی تیز را نسبت به حدودن محاسبه کند و میگزیند درون های
خطی هم میگزینند (خط) که اینها را باز.

برای وزن دهنی در شبکه عصبی آنالوگ این توان یک سهاد کرد.
 همانند دهنی نصافی: وزنها با استفاده از توزیع نصافی (حالت نفع خوشحال) همانند مذکور
 باشند و نه مالایزد که در همان وزن وردی را
 Xavier (init.) می‌خواهد: برای جلوگیری از ممکنه مانند اینجا از وزن‌های مانند
 همان دهنی خواهد شد. همان دهنی استفاده کرد.

حل انجام شده نقطه اندیم درین دوره (epoch)

- ① Feed Forward: درین مرحله داده‌های اولیه از شبکه عصبی نسبت دهنی اولیه تعیین شود
- ② محاسبه خطا: درین مرحله خروجی حساب و خطای باید به خوبی مسأله شود و خوبی اصلی محاسبه خروجی شود درین مرحله می‌توان از RMS استفاده کرد یا از هر صادر دلیلی باید برش می‌شوند.
- ③ Back propagation: درین مرحله از مراحل تابع خطا بسته وزن‌های پیش محاسبه شود. این کار با استفاده از قاعده‌ای زنجیره‌ای در محاسبات مستقر (یعنی میانی)
- ④ بهبود برآینده: وزنها: وزن‌های برآینده که این محاسبه سه دستگاه یادی نخواهند شد. این بهترین معمولاً استخراج از کراپیان کاهمی انجام خواهد شد.

عمل دو

ابتدا لوبیهای سه دسته تعیین می‌شوند درگره اول را باهم مقایسه می‌شوند. اگر بین آنها متنین نمایند آنها نویسیدهای متنین نمایند
 در اینجا دلو و نیز کوهه آخر آن را دارد. سه لوبیه از کوهه نویسین نمایند داد مقایسه می‌شوند یا توپی سه ای سه دلیل نویسین نمایند
 است. در هر آزمایش سه مقدار معلم است لیس بجهی
 می‌باشد ب است



مثمن نظریه این آزمایش‌ها را به مبنای این توان یک تله بمناسبتگانه در نظر گرفت. مقدار اطلاعات انتشار از لوبیه
 $H(n) = \log_3^9 = 2$

بنابراین حداقل آزمایش‌ها ۲ است و استراتژی این حد آغاز رسیده است.

بایو مقایسه اول $H(X) - H(X|Y_1) = 2-1 = 1$ نحوه ساده

که خواهیم داشت درد $H(X|Y_1) \leq H(X)$ \rightarrow آنچه که درد داشت باید نسبت به $H(X)$ کم باشد

$$\text{پس از این مراحل } H(X|Y_1) - H(X|Y_2, Y_1) \leq 1-0 = 1$$

زیرا از این مراحل $H(X|Y_2, Y_1) \leq H(X|Y_1)$ \rightarrow $H(X|Y_2, Y_1) \leq H(X)$
 زیرا از این مراحل $H(X|Y_2, Y_1) \leq H(X|Y_1)$ \rightarrow $H(X|Y_2, Y_1) \leq H(X)$
 های انتخاب شده هست، آن یعنی این Feature

: مقدار

$$S(\text{enjoyed}) = [3+, 1-]$$

$$\text{entropy}(\text{enjoyed}) = \frac{3}{4} \log \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \log \frac{1}{4} = 0,81$$

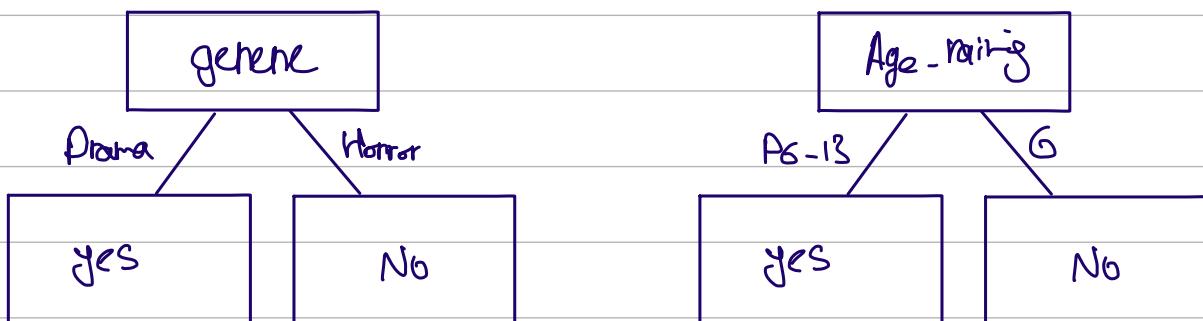
- ایجاد S برای Age rating \rightarrow Genere که این ب جدول متوجه می شود

$$S_{\text{Drama}} = [3+, 0] \quad \text{entropy}(\text{Drama}) = \frac{3}{3} \log \frac{3}{3} + \frac{0}{3} \log \frac{0}{3} = 0$$

$$S_{\text{Horror}} = [0, 1-] \quad \text{entropy}(\text{Horror}) = 0$$

$$\text{Gain}(\text{enjoyed}, \text{genere}) = 0,81 - \left(\frac{3}{4} \times 0,81 + \frac{1}{4} \times 0 \right) = 0,81$$

ایجاد S برای Age rating \rightarrow نتیجه ای که از age rating بخواهد



$$S_{\text{Score}} = [3, 1] = 0.81$$

↳ entropy  $H(S_{\text{Score}}) = 0$

$$S_{\text{Film location}} =$$

$$\xrightarrow{\text{Canada}} [2+, 1] = 0$$

$$\text{entropy}(\text{location}) = 0.12$$

$$\xrightarrow{\text{USA}} [+, 0] = 0$$

$$S_{\text{Language}} = \xrightarrow{\text{French}} [1+, 0] = 0 \quad \text{entropy}(\text{language}) = 0.12$$

$$\xrightarrow{\text{English}} [2+, 1] = 1$$

$$S_{\text{Studio}} = \xrightarrow{\text{Warner}} [2+, 0] = 0 \quad \text{entropy}(\text{studio}) = 0.19$$

$$\xrightarrow{\text{A124}} [-1, 1] = 1$$

$$S_{\text{enjoyed}}, [3+, 2] =$$

$$\text{entropy}(\text{enjoyed}) = \frac{3}{5} \log \frac{3}{5} - \frac{2}{5} \log \frac{2}{5} = 0.97$$

$$S_{\text{Genre}} \xrightarrow{\text{Drama}} [3+, 1] =$$

$$\xrightarrow{\text{Horror}} [1+, 0] = 0$$

$$\text{entropy}(\text{genre}) = 0.97 - \frac{4}{5} \times \left(\frac{3}{4} \log \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \log \frac{1}{4} \right) - \frac{1}{5} \times 0 = 0.32$$

$$S_{\text{Age rating}} =$$

$$\xrightarrow{\text{PG-13}} [3+, 1] =$$

$$\xrightarrow{\text{G}} [0, 1] = 0$$

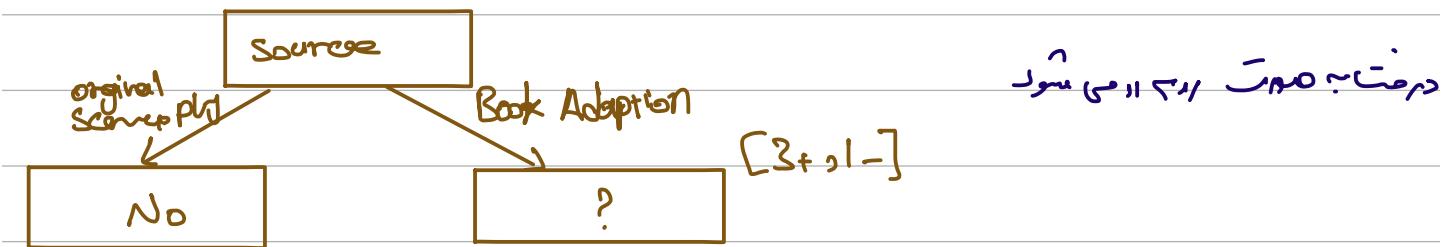
$$\text{entropy}(\text{Age}) = 0.97 - \frac{4}{5} \times \left(\frac{3}{4} \log \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \log \frac{1}{4} \right) - \frac{1}{5} \times 0 = 0.32$$

$$S(\text{Source}) = 0.97 - \frac{4}{5} \times H\left(\frac{3}{4}, \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{5} \times H(0, 1) = 0.32$$

$$S(\text{Studio}) = 0.97 - \frac{2}{5} \times H\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{5} \times H\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right) = 0.19$$

$$S(\text{language}) = 0.97 - \frac{2}{5} \times H\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{5} \times H\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right) \approx 0.19$$

درین جاصل سوال قبل می باشد که انتخاب خودمان براهم سیم تعلم یعنی این انتخاب درست است



درین جا ممکن است برای Book Adaptation این دو ممکن باشند

Book Adaptation: [3+, 1-]

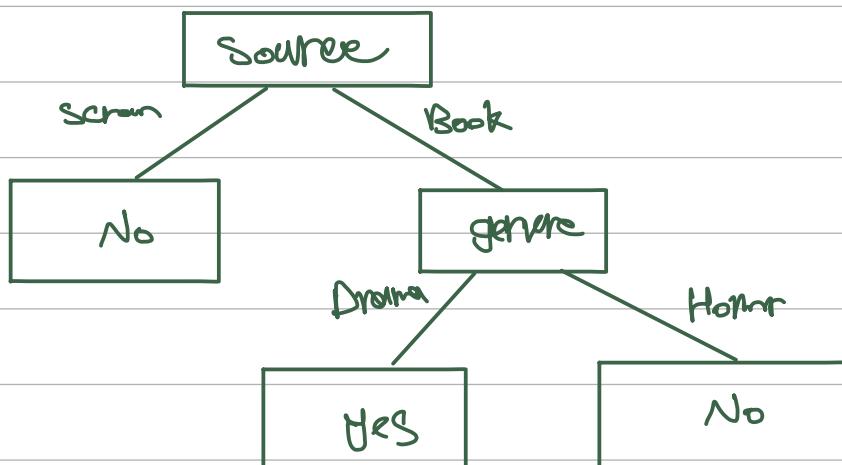
$$\text{entropy}(\text{Book Adaptation}) = \frac{3}{4} \times \log \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \times \log \frac{1}{4} = 0.81$$

• قابل تصور است entropy می خواهد از اینجا

$$\text{entropy}(\text{Age rating}) = 0.81 - \frac{3}{4} \times 0 - \frac{1}{4} \times 0 = 0.81$$

$$\text{Entropy}(\text{Genre}) = 0.81 - \frac{3}{4} \times 0 - \frac{1}{4} \times 0 = 0.81$$

با وجود این نتایج اعداد ما این دو حالت بالا را در نظر نمی گیریم، اینکه این انتخاب می باشد که این دو حالت بالا را در نظر نمی گیریم



محض بیانی انتہا میں حاصل ہے ہم اور نیز بے دست آمد

$$\text{entropy (language)} = 0.12 \quad \text{entropy (studio)} = 0.21 \quad \text{entropy (location)} = 0.12$$

مکالمہ:

بایہ حل کرنے لئے سوال نوچی جمیع دھنک رابطہ ترتیب بے اendum گردھا خواہیم ساخت و مر الٹھا بے نولن
نوچی ساختے ہو کلاس لے از کلاس 2 خدا خواہیم ساخت

نامہ ملک:

$$\begin{aligned} x_2 &= 0 & y_1 &= w_{11}x_1 + w_{21}x_2 + w_{31} \rightarrow (0,1) \rightarrow w_{11} > 0 & \rightarrow & w_{11} = 0 \\ & & & & w_{21} = 1 \\ & & & & w_{31} = 0 \\ x_2 - 2 &= 0 & y_2 &= w_{12}x_1 + w_{22}x_2 + w_{32} \rightarrow (0,0) \rightarrow w_{12} > 0 & \rightarrow & w_{12} = 0 \\ & & & & w_{22} = -1 \\ & & & & w_{32} = 0 \\ x_1 &= 0 & y_3 &= w_{13}x_1 + w_{23}x_2 + w_{33} \rightarrow (-1,0) & -w_{13} > 0 & \rightarrow w_{13} = -1 \\ & & & & w_{23} = 0 \\ x_1 + 2 &= 0 & y_4 &= w_{14}x_1 + w_{24}x_2 + w_{34} \rightarrow (0,0) & w_{24} > 0 & \rightarrow w_{14} = 1 \\ & & & & w_{24} = 0 \\ & & & & w_{34} = 2 \end{aligned}$$

نامہ ملک:

$$\frac{5}{12}x_1 - x_2 + \frac{5}{2} = 0 \quad y_5 = w_{15}x_1 + w_{25}x_2 + w_{35} \rightarrow (0,1) \quad w_{35} > 0 \rightarrow \frac{w_{15}}{w_{35}} = \frac{\frac{5}{12}}{-1} \\ \frac{w_{15}}{w_{35}} = -\frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{3}x_1 - x_2 - 5 = 0 \quad y_6 = w_{16}x_1 + w_{26}x_2 + w_{36} \quad (0,1) \quad w_{36} > 0 \rightarrow w_{26} = 1 \\ w_{36} = 5$$

$$\frac{5}{6}x_1 + x_2 - \frac{5}{2} = 0 \quad y_7 = w_{17}x_1 + w_{27}x_2 + w_{37} \quad (0,0) \quad w_{37} < 0 \rightarrow w_{27} = 1 \\ w_{27} = -\frac{5}{2}$$

حل معادلات خط بیانی حرفیں بے دست آمد ہم توانیم 4 خط ملک رہم حینماں And

ملک

$$y = w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3 + w_4$$

حول جمله $\hat{y}_i > 0$

And

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 > 0$$

$$w_1 + w_2 + w_4 < 0 \rightarrow w_2 + w_4 < 0 \rightarrow w_3 + w_4 < 0$$

$$w_1 + w_3 + w_4 < 0$$

$$w_2 + w_3 + w_4 < 0 \rightarrow w_4 < 0$$

$$w_1 = 1$$

$$w_2 = 1$$

$$w_3 = 1$$

$$w_4 = -2.5$$

جواب نهاده شده است که مطالعه فعال باشد و نهاده خواهد شد.

بعد

$$y = w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3 + w_4 x_4 + w_5$$

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 > 0$$

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_5 < 0$$

$$w_1 + w_2 + w_4 + w_5 < 0 \rightarrow w_1 + w_4 + w_5 < 0$$

$$w_1 + w_3 + w_4 + w_5 < 0$$

$$w_2 + w_3 + w_4 + w_5 < 0$$

$$w_3 + w_4 + w_5 < 0$$

$$w_1 + w_5 < 0$$

$$w_2 + w_5 < 0$$

$$w_3 + w_5 < 0 \rightarrow w_3 = 1$$

$$w_4 + w_5 < 0$$

$$w_5 < 0$$

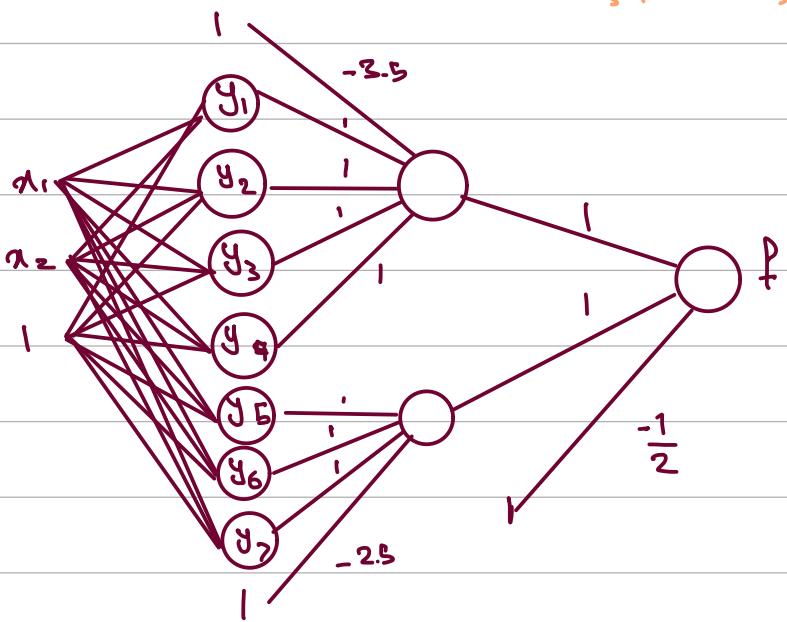
$$w_1 = 1$$

$$w_2 = 1$$

$$w_3 = 1$$

$$w_4 = 1$$

$$w_5 = -3.5$$



از هر نزدیکی توان استفاده کرد