

مثلثی بازدهی به الگوریتم یا تفسیر ملتفت دیده متعارف آیدل خود را داشته.

سین از ضرب و دری یا دستن یا خود این معادله خریسانی شود

$$\frac{1}{1+e^{-x}} \quad \text{کامپوننتهای مجموع دارویی صفت نهاده دارند و اینها نهاده عصر برخی مردانه}$$

لئے برای اینه مفسر نیز باید، عالمان نه نیکویی در نظر گیری نمایم

حال از دیگر نهاده مفسر باشند، اینها نهاده ماتلی یا راسی نهاده نیز باشند

$$\sum_{i=0}^n w_i x_i + b \quad \text{با این راه اضافه می شوند.}$$

Subject.

Date.

وقت آن را بخواست که تبلیغاتی اخراج کردند

یک مانع هزینه تصرف حی لیم و از بینه سازی سرداری نمودی برای به حداقل رساندن آن

استفاده نمود.

۱۵

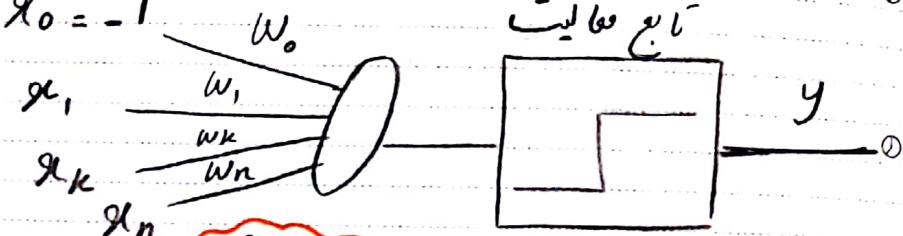
۴

فروردین  
سه شنبه  
۱۴۳۸APRIL  
Tuesday  
2017

## عنوان درس: هوش محاسبه

\* پرسیترون: مدل ریاضی ساده از مژون

$$x_0 = -1$$



$$y = s \left( \sum_{i=0}^n w_i x_i \right)$$

\* برای آنکه قاعدهای انسان پردازند، هر چنان از ناچار سیده موده

$$s(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$x_1, x_2, y^*$$

$$1. \quad 50 \quad 1$$

\* خط قابل

$$11 \quad 51 \quad 1$$

مطر

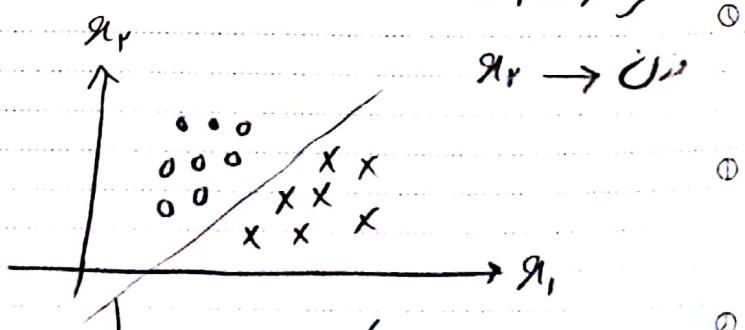
$$9 \quad 50 \quad 1$$

درن

$$8 \quad 60 \quad 0$$

$$7 \quad 59 \quad 0$$

$$9 \quad 62 \quad 0$$



برای پس از دن حزب، باید شاهد این خط را ببینست

ایمیل

محل مدت این ماه ۸

$$-W_0 + W_1 g_1^{(1)} + W_2 g_2^{(1)} = f^* + \text{perturbations}$$

$$-W_0 + W_1 \times 10 + W_2 \times 50 = 1$$

$$-w_0 + w_1 x^9 + w_2 x^{41} = 0 \quad \text{at } x$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 4 \\ -1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_0 \\ w_1 \\ w_r \end{bmatrix}$$

$$\text{مجمع مربوط} \hat{w}_i = \sum_{\ell=1}^L \left( \sum_{i=1}^{n_\ell} w_i q_i^{\ell} - y^{*\ell} \right) = 0$$

$$E = (x_w - y^*)^T x (x_w - y^*)$$

$$\frac{dE}{dw} = 0 \rightarrow \sqrt{w} \text{ cos } w$$

$$\frac{dE}{dw} = \gamma x^T (xw - y^*) = 0$$

۱۷

فُروردین  
پنجشنبه  
۱۴۲۸

6

APRIL  
Thursday  
2017

$$X^T X w - X^T y^* = 0$$

$$X^T X w = X^T y^* \rightarrow w = (X^T X)^{-1} X^T y^*$$

$$\begin{cases} y = X X^T \\ \frac{dy}{dx} = 2X \end{cases} \quad \begin{cases} y = (A\alpha - B)^T (A\alpha - B) \text{ داده } \\ \frac{dy}{d\alpha} = P A^T (A\alpha - B) \end{cases}$$

$$w = (X^T X)^{-1} X^T y^*$$

$$X w = y^* \rightarrow$$

لش راحت ذهن

هیسم

۱۸

فُروردین  
جمعه  
۱۴۲۸

7

APRIL  
Friday  
2017

سراچ خواهیم بی جوں X رہنست نہ تو اسیم

سچ کسیم بس آن را در X^T ضرب جی تیم

$$(X^T X) w = X^T y^* \rightarrow w = (X^T X)^{-1} X^T y^*$$

روز مسلمت

حلبی سعدم - ۱. المقدمة

انواع یادگیری:

- مترادفات: ایدههای اصلی را (اینها فواید)

- عمل نتائج: رسانش افت

- تعمیم: یادگیری براسانش آجنبی

\* هدف درسیان درسیان داده بندی

تعریف درسیان خود یک متاداده است که در دسته‌نهای خود نشانش

خود به مای خواهیم

و و و

$$M_{\text{ad}}(E) = \sum_{l=1}^n (y_l - y_l^*)^2$$

$$= (y - y^*)^T (y - y^*)$$

$$\frac{P}{L}$$

$$\sum_{l=1}^n (P_l^* \log P_l + (1-P_l^*) \log (1-P_l))$$

۲۰

فروردین  
یکشنبه  
۱۴۳۸ ۱۱

۹

APRIL  
Sunday  
L 2017

\* درس آنلاین برای سالهای پیش در تفکر

$$E = - \sum_{l=1}^n p_l^* \log p_l + \text{negative classification}$$

AM ①

$$p_l = S \left( \sum_{i=0}^n w_i x_i \right)$$

\* درس آنلاین استعداد نسبت

نامه از ارشد حساب قدرت برم

mse

چه خور با درس آنلاین دهن، مرا به دست آوردم.

$$E = - \sum (p_l^* \log p_l + (1-p_l^*) \log (1-p_l))$$

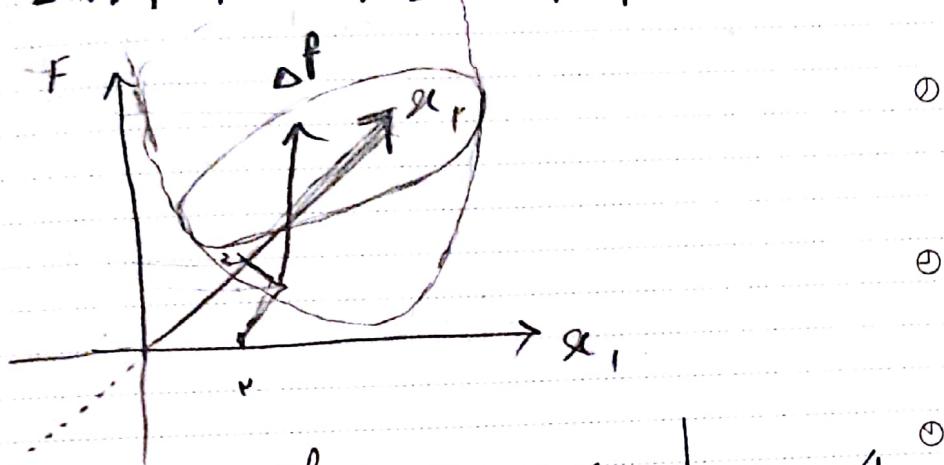
PM ②

10 || ۲۱

APRIL  
Monday  
2017فروردین  
دوشنبه  
۱۴۳۸

ریاضی سرادران ۸

$$f(x_1, x_2) = 2x_1^2 + 3x_2^2 - 4x_1x_2 + x_2 - 5$$



$$\nabla f = \begin{bmatrix} \frac{\partial f}{\partial x_1} \\ \frac{\partial f}{\partial x_2} \end{bmatrix} \quad \left. \begin{aligned} \frac{\partial f}{\partial x_1} &= f_{x_1} - f_{x_2} \\ \frac{\partial f}{\partial x_2} &= 4x_2 - f_{x_1} + 1 \end{aligned} \right|_{x_1=1, x_2=3} = \begin{bmatrix} -4 \\ 11 \end{bmatrix}$$

$$\nabla f = \begin{bmatrix} \frac{\partial f}{\partial x_1} \\ \frac{\partial f}{\partial x_2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 11 \end{bmatrix} \quad \text{at } x_1=1, x_2=3$$

\* جهت بردار سرادران به سمت مسیر نیست انت.

سی و پنجم خواهش max بـ تابع را به دست آوردم، درجهت سرادران

حرست جی لیسم دار کخواهش min را به دست آوردم، درجهت علیم

سرادران حرست جی لیسم.

شهادت امیر سپهبد علی صیاد شیرازی (۱۳۷۸) شن - سالروز افتتاح حساب شماره ۱۰۰ به فرمان حضرت امام (ره) و تأییس بنیاد مکن انقلاب اسلامی (۱۳۷۸) شن

۲۲

فروردين  
سه شنبه

۱۴۲۸ هجری

۷ ۷

APRIL  
Tuesday

2012

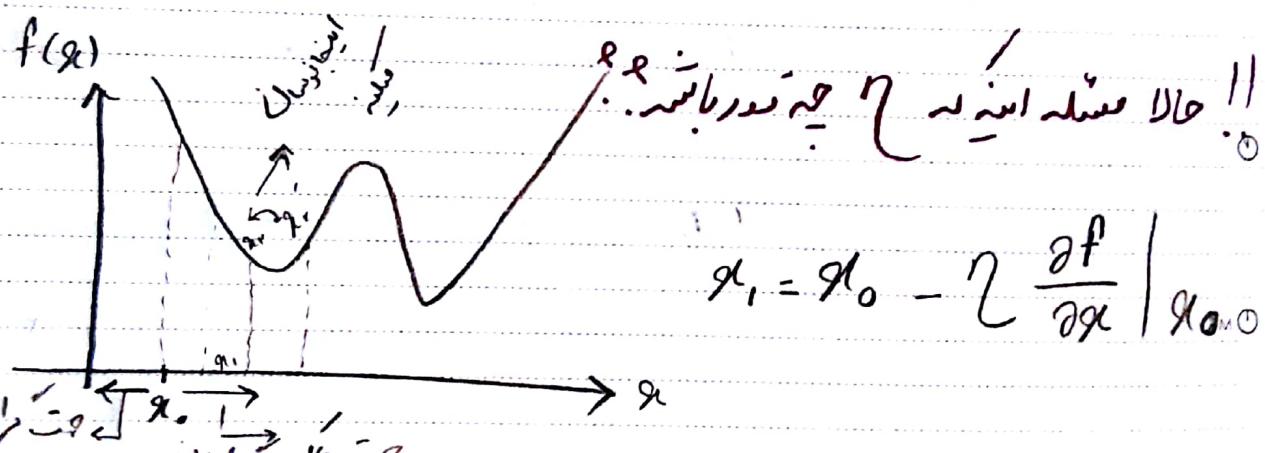
new

$$\begin{bmatrix} x_1 \text{ new} \\ \vdots \\ x_n \text{ new} \end{bmatrix}$$

 $X$ 

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \text{ old} \\ \vdots \\ x_n \text{ old} \end{bmatrix} - \underbrace{\begin{bmatrix} \frac{\partial f}{\partial x_1} \\ \vdots \\ \frac{\partial f}{\partial x_n} \end{bmatrix}}_{\text{ازدایه قدم}} X^{\text{old}}$$

\* از بین اندازه های در جست علیس سرایان حرست نیم، به  
نوبت سوم.



جست علیس سرایان

→ فصل سرایان: محل است بھائی منسیم صعن اول بھیں محلی حرسہ د

در جان جالیسر حی لند.

12

۲۳

A P R I L  
Wednesday  
2017فروردين  
چهارشنبه  
۱۴۰۶

راحیه قدر در فقر بلبریم:

$$\Delta F = F_{\text{new}} - F_{\text{old}}$$

اگر  $\Delta F \neq 0$  میتوانیم را بروز کنیم.

$$x^{t+1} = x^t - \eta \frac{\Delta F(x^t)}{\|\Delta F(x^t)\|}$$

اگر برای  $\Delta F(x^t) = 0$  نداشتم  $x^t$  را حدوداً میتوانیم داشت.

بنابراین برای اینکه از دست ملا کنیم  $\Delta F(x^t) = 0$  باید داشت.

لستم -

۲۴

فروردین  
پنجشنبه  
۱۴۳۸

13

APRIL  
Thursday  
2017

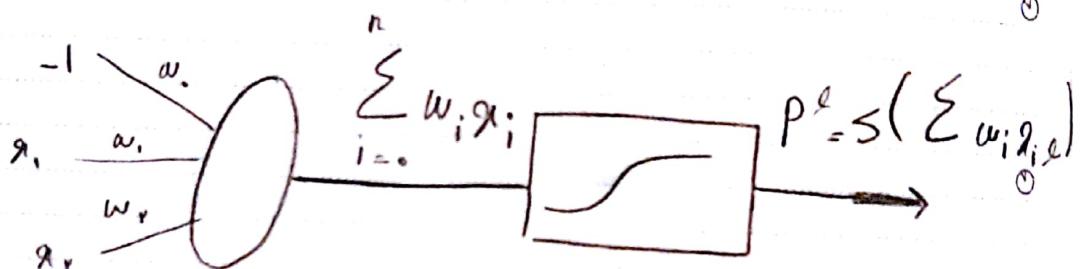
کراس آئرس ویڈیو

بے خبری دربارہ آئرس ویڈیو: امر احتمال میں برابر باشہ سے تسلیں میں نہیں

اگر احتمال میں برابر صورتی باشہ کے تسلیں میں نہیں

$$E = - \sum_{\ell=1}^L P_\ell^* \log P_\ell + (1-P_\ell^*) \log (1-P_\ell)$$

$$P_\ell = S \left( \sum_{i=0}^n w_i x_i \right)$$



$$w_i^{t+1} = w_i^t - \gamma \frac{\partial E}{\partial w_i}$$

وقات حضرت زینب (س) (۶۴۲ھ ق) - تغیر قبلہ مسلمین ازیز المقدس به مکہ معطیہ (۲۵ ق)

۲۵

فروردین  
جمعہ  
۱۴۳۸

14

APRIL  
Friday  
2017

$$\begin{aligned} \frac{\partial E}{\partial w_i} &= - \sum_{\ell=1}^L P_\ell^* \frac{\partial P_\ell}{\partial w_i} - \frac{(1-P_\ell^*)}{1-P_\ell} \frac{\partial P_\ell}{\partial w_i} \\ &= \sum_{\ell=1}^L \left( \frac{1-P_\ell^*}{1-P_\ell} - \frac{P_\ell^*}{P_\ell} \right) \frac{\partial P_\ell}{\partial w_i} \end{aligned}$$

دوزنگ مکانست عطاء نیشاپوری

١٥ | ٢٦  
فُروردین  
شنبه  
۱۳۹۶، ۱۷

$$P_e = S(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$S'(z) = \frac{-e^{-z}}{(1 + e^{-z})^2}$$

$$P_e = S\left(\sum_{i=0}^n w_i x_i\right)$$

$$\frac{\partial P_e}{\partial w_i} = \frac{\partial P_e}{\partial z} \times \frac{\partial z}{\partial w_i}$$

$$\frac{\partial P_e}{\partial w_i} = S'\left(\sum_{i=0}^n w_i x_i\right)$$

$$w_i^{+1} = w_i^+ - n \sum_{l=1}^L \left( \frac{1 - P_e^*}{1 - P_e} - \frac{P_e^*}{P_e} \right) S'\left(\sum_{i=0}^n w_i x_i\right) \times x_i^l$$

٢٧

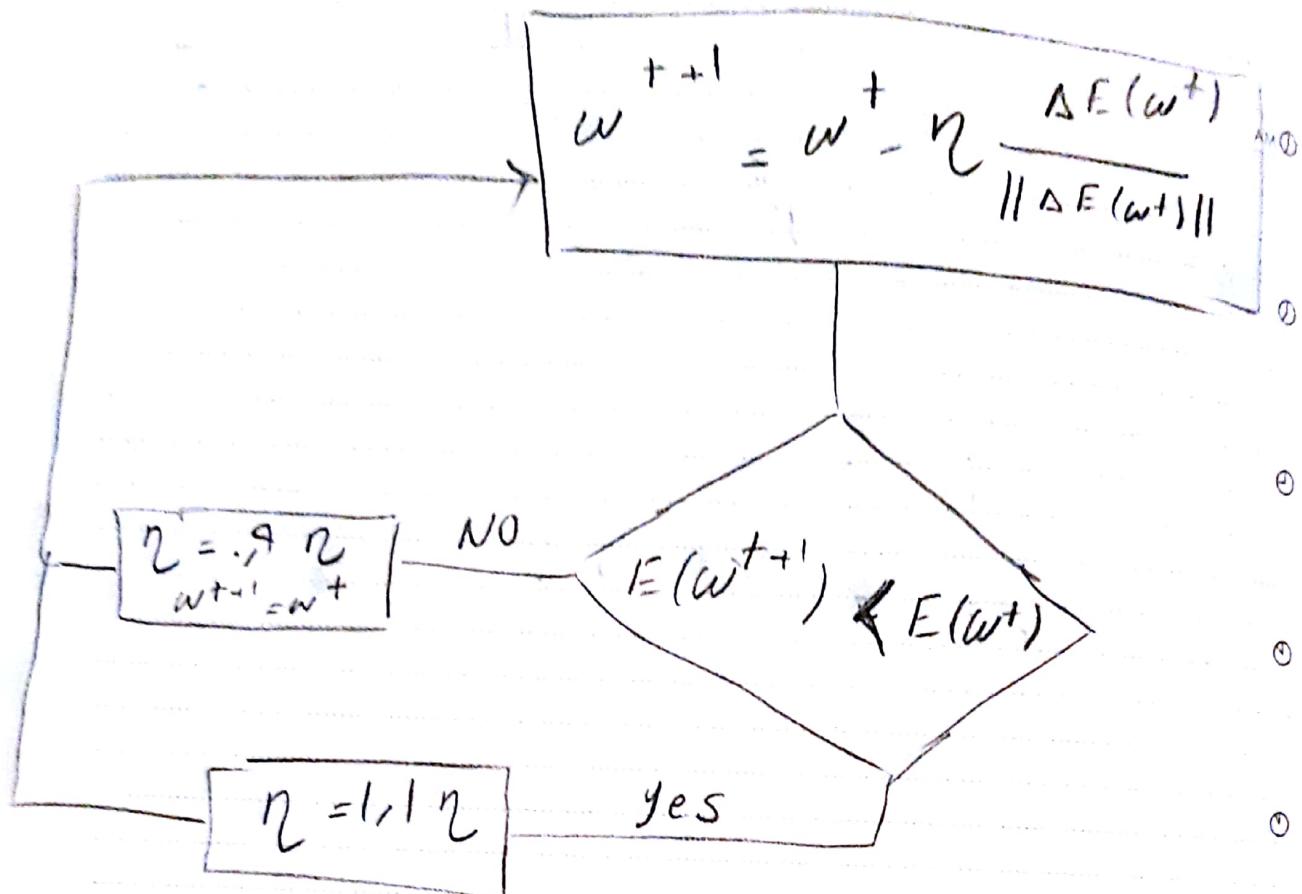
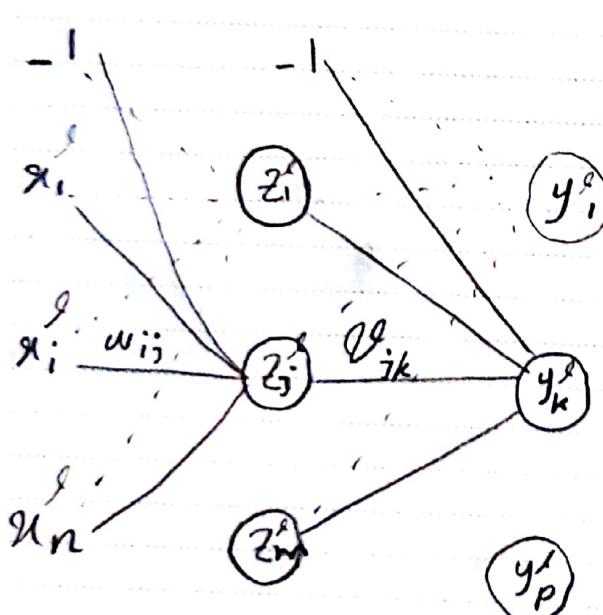
فُرُورِدِين  
یکشنبه

۱۳۹۶

١٦

APRIL  
Sunday  
2017

IP, IV Grade

MLP  
مودودی

النیوئل نیورال مدل پیشگویی \*

$$z_j^l = S \left( \sum_{i=0}^n w_{ij} x_i^l \right)$$

$$y_k^l = S \left( \sum_{j=0}^m v_{jk} z_j^l \right)$$

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١

ي ← خود داعم  $y^*$  ← خود سند  $y$

17	۲۸
APRIL	فروردین
Monday	دوشنبه
2017	۱۴۳۸

sum  
↑  
SSE  
MSE

رسانی ① AM ①

$$E_{SSE} = \frac{1}{P} \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^P (y_k^l - y_k^{*l})^2$$

$$E_{CE} = - \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^P (y_k^{*l} \log y_k^l + (1-y_k^{*l}) \log (1-y_k^l))$$

خوییم داشت  $v_{jk}$  را به دست آوریم:

$$v_{jk}^{new} = v_{jk}^{old} - \eta \frac{\partial E}{\partial v_{jk}} \quad (\text{خود مدل هر ترم نرم داده ایم})$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\partial E_{SSE}}{\partial v_{jk}} = \sum_{l=1}^L (y_k^l - y_k^{*l}) \frac{\partial y_k^l}{\partial v_{jk}}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\partial E_{CE}}{\partial v_{jk}} = + \sum_{l=1}^L \left( \frac{1-y_k^{*l}}{1-y_k^l} + \frac{y_k^{*l}}{y_k^l} \right) \frac{\partial y_k^l}{\partial v_{jk}}$$

$$\frac{\partial y_k^l}{\partial v_{jk}} = s' \left( \sum_{j=0}^n w_{jk} z_j^l \right) z_j^l$$

$$\text{MSE} \left\{ v_{jk}^{t+1} = v_{jk}^t - \eta \sum_{l=1}^L (y_{jk}^l - y_{jk}^{*l}) S' \left( \sum_{j=0}^n v_{jk} z_j^l \right) \right\}$$

$$CE_2 V_{jk}^{++1} = V_{jk}^+ - n \sum_{l=1}^L \left( \frac{1-y_k^{*l}}{1-y_k^1} - \frac{y_k^{*l}}{y_k^1} \right) s' \left( \sum_{j=0}^n V_{jk} z_j^l \right) z_j^l$$

$$w_{ij}^{t+1} = w_{ij}^t - \eta \frac{\partial E}{\partial w_{ij}}$$

$$\frac{\partial E}{\partial w_{ij}} = \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^{n_l} (y_k^l - y_k^{x,l}) \frac{\partial y_k^l}{\partial w_{ij}} \quad \leftarrow \text{MSE}$$

$e_k^l \leftarrow \underline{15.5}$

$$\frac{\partial E}{\partial w_{ij}} = \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^P \left( \frac{1 - y_k^{*j}}{1 - y_k^l} - \frac{y_k^{*l}}{y_k^l} \right) \frac{\partial y_k^l}{\partial w_{jk}}$$

$$e_k^l \leftarrow \text{Max}$$

$$\frac{\partial y_k^l}{\partial w_{ij}} = s' \left( \sum_{j=0}^n v_{jk} z_j^l \right) v_{jk} \frac{\partial z_j^l}{\partial w_{ij}}$$

$$\delta_k^l = e_k^l s' \left( \sum_{j=0}^m v_{jk} z_j^l \right) \quad \text{٢٢/١٤/١٧}$$

$$V_{jk}^{\text{new}} = V_{jk}^{\text{old}} - \eta \sum_{l=1}^L z_j^l \delta_k^l \quad \text{①}$$

$$\frac{\partial E}{\partial w_{ij}} = \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^P e_k^l \frac{\partial y_k^l}{\partial w_{ij}} \quad \text{②}$$

$$*y_k^l = S \left( \sum_{j=0}^m v_{jk} z_j^l \right) \quad \text{③}$$

$$*\xrightarrow{\text{①, ③}} \frac{\partial y_k^l}{\partial w_{ij}} = S' \left( \sum_{j=0}^m v_{jk} z_j^l \right) v_{jk} \frac{\partial z_j^l}{\partial w_{ij}} \quad \text{④}$$

$$*\xrightarrow{\substack{i=0 \\ \leftarrow \qquad \rightarrow \\ u}} z_j^l = S \left( \sum_{i=0}^n w_{ij} x_i^l \right) \quad \frac{\partial z_j^l}{\partial w_{ij}} = \frac{\partial z_j^l}{\partial u} \times \frac{\partial u}{\partial w_{ij}} \quad \text{⑤}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\partial z_j^l}{\partial u} = S' \left( \sum_{i=0}^n w_{ij} x_i^l \right)$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\partial u}{\partial w_{ij}} = x_i^l$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{\partial z_j^l}{\partial w_{ij}}$$

۳۱

پنجشنبه  
فروردین ۱۳۹۶

20

APRIL  
Thursday  
2017

$$w_{ij}^{t+1} = w_{ij}^t - \eta \sum_{l=1}^L \left[ \sum_{k=1}^p \delta_k^l v_{jk}^l s' \left( \sum_{i=0}^n w_{ij} x_i^l \right) x_i^l \right]$$

**ج**

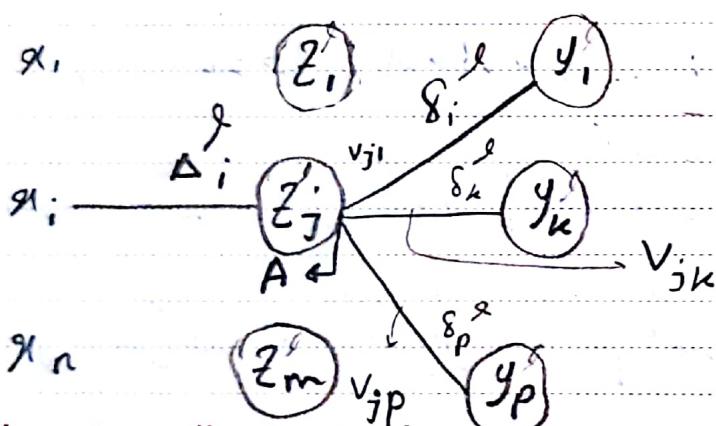
$$w_{ij}^{t+1} = w_{ij}^t - \eta \sum_{l=1}^L \Delta_j^l x_i^l$$

حالات قبل این سطح هم فسیه واردی مزبور حطا

-1

-1

درین است رحطا به طبق



error back propagation

ارديبهشت  
جمعه  
۱۳۹۶

21

APRIL  
Friday  
2017

$$A = \sum_{k=1}^p v_{jk} \delta_k^l$$

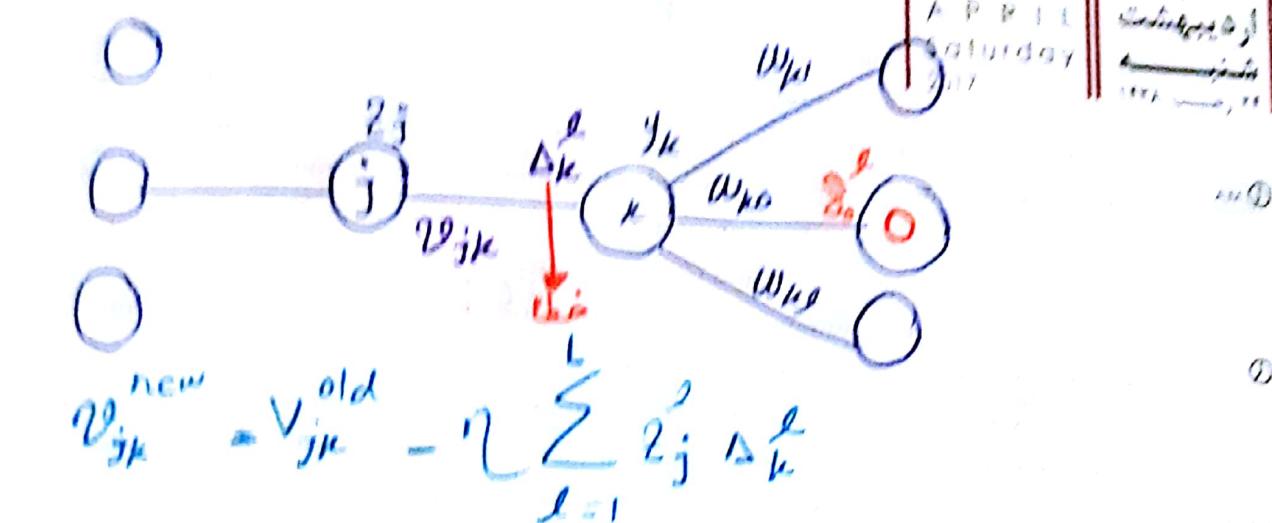
$$\Delta_i^l = A S' \left( \sum_{i=0}^n w_{ij} x_i^l \right)$$

new

old

$$w_{ij} = w_{ij} - \eta \sum_{l=1}^L x_i^l \Delta_i^l$$

دوزخ مکاتب سعدی



حالا  $\Delta$  چه صوری به داشت  $\checkmark$

$$\Delta_k^l = s' \left( \sum_{j=0}^m v_{jk}^l z_j^l \sum_{o=1}^O w_{ko} \right)$$

برای این خطای لایه قبل به دست می‌آید، خطای لایه بعد در مسیر سلیمانی  
ضرب تنسور دهنده صوری از این بود آنکه. چون مسیر سلیمانی به همراه  
مسیر صفر و مسیر ناپیشش همیلم تنسور دهنده صفر و مایاگزینی خواهیم داشت.

$\checkmark$  به عنوان دلیل از تابع فعالیت دهنده ای استفاده جی نیم.

بستر زمانی استفاده حتمی شده خوب لایه عکس  
باشد.

ظاهراً از تابع مثالی استفاده جی کیم تا خود جی غیر خوب شده.

۳ || 23 ||  
اردیبهشت  
یکشنبه  
۱۴۳۶، ۲۵

APRIL  
Sunday  
2017

واریس دنیاں :

آیا سه عصر ماتمیت دینیم لازم برای سلسلی مادرادر یانه. به این قدر

بایس.

حالات سه بجای ملاقات و دادگاهی آنوری کم باش، اعیادن دارد خطاب و فقر صلح

وی رعی دارده‌ای دله خط صوره بالا، سایر گلچی واریس.

۵ نایران اسر دارده‌ای آموزش زیارتی باش وی تسلیه گفتن باش، overtif

صیه و خوب شست.

PM

0

0



۵

اردیبهشت  
سده شنبه  
۱۴۰۸

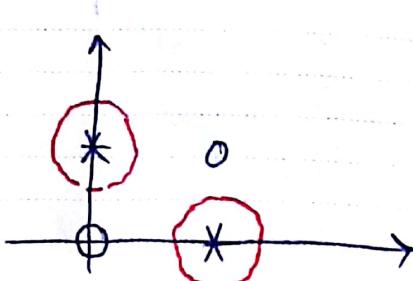
25

APRIL  
Tuesday  
2017

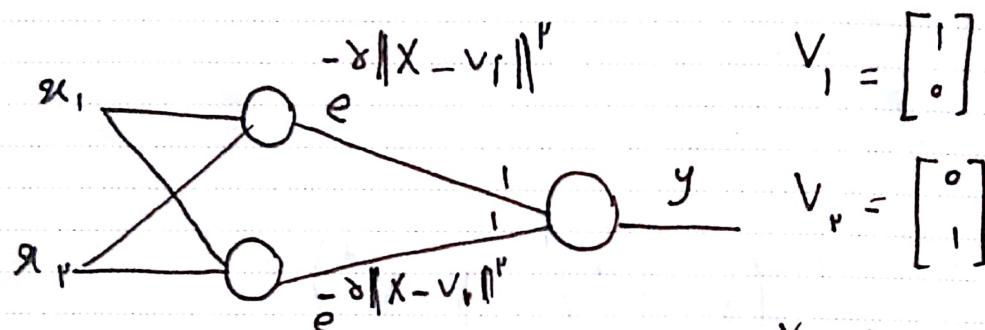
XOR

$$y = \sum_{j=1}^m w_j e^{-\gamma \|x - v_j\|^2}$$

$x_1$	$x_2$	$y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



بررسی مدل XOR با base Function RBF



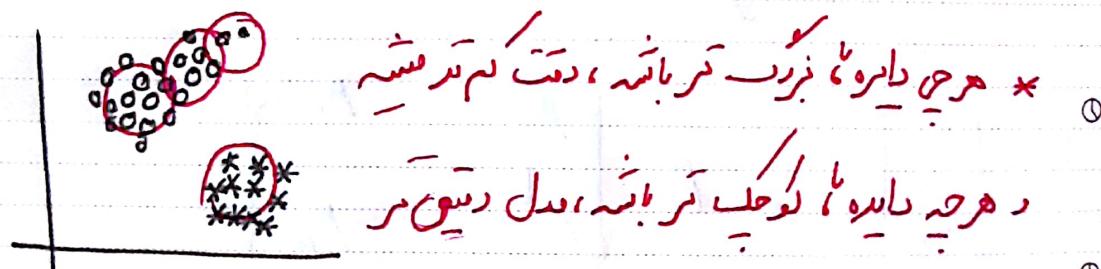
$$v_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$v_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\gamma = 4$$

لهم حسنه ما و حلت بر ایند، راضیه کنی و مانع بر اینست.

$$** \|x - v\|^2 = (x_1 - v)^2 + (x_2 - v)^2$$



\* هرچه دایره‌ها بزرگ‌تر باشند، دقت نموده شوند

و هرچه دایره‌ها کوچک‌تر باشند، دقت نموده شوند

خواهد بود.

و هرچه ثابت است فنون دایره‌ها سه‌گانه کالیکو دارند. ماعده ما مرتبه را برای این دیگر نهاده کنیم

سبیت حضرت رسول اکرم (ص) (۱۳ سال قبل از هجرت) (تعطیل)-شکست حمله نظامی آمریکا به ایران در طبس (۱۳۵۹ ه ش)

$$y^* = \begin{bmatrix} y^* \\ y^{*L} \end{bmatrix} \quad \left[ \begin{array}{l} -\gamma \|x^* - v_j\|^p \\ \vdots \\ -\gamma \|x^L - v_j\|^p \end{array} \right] \quad \text{AM} \quad \textcircled{1}$$

$$y = \begin{bmatrix} y^* \\ y^L \end{bmatrix} = \sum_{j=1}^m w_j e^{\frac{-\gamma \|x^L - v_j\|^p}{\|x^* - v_j\|^p}} \quad \textcircled{2}$$

$$x^L = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad \textcircled{3}$$

$$ESSE = \frac{1}{p} (y - y^*)^T (y - y^*) \quad \text{PM} \quad \textcircled{4}$$

$$y^L = \sum_{j=1}^m w_j \mu_j \quad \mu_j = e^{\frac{-\gamma \|x^L - v_j\|^p}{\|x^* - v_j\|^p}} \quad \textcircled{5}$$

$$w = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_j \\ w_m \end{bmatrix}, \quad A = \begin{bmatrix} \mu_1 & & & \\ & \ddots & & \\ & & \mu_L & \\ & & & \mu_m \end{bmatrix} \quad \textcircled{6}$$

$$Y = Aw$$

V

27

اردیبهشت  
پنجشنبه  
۱۳۹۶، ۲۷

APRIL  
Thursday  
2017

$$\frac{\partial E_{SSE}}{\partial w} = \frac{d}{dw} (Aw - y^*)^T (Aw - y^*)$$

$$\Rightarrow A^T (Aw - y^*) = 0 \rightarrow A^T A w = A^T y^*$$

$$w = (A^T A)^{-1} A^T y^*$$

براه درستون میتوان

classification میتوان این روش را برای خوانم بدم سرانجام

X

O

? F100% ?

29

۹

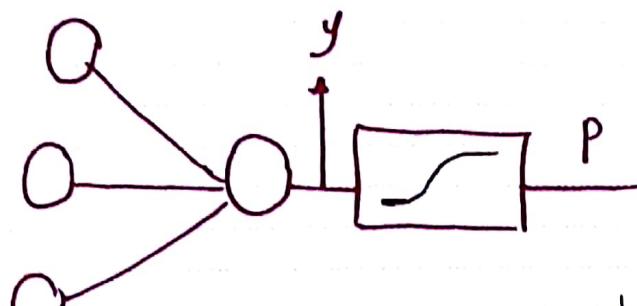
APRIL  
Saturday  
2017اردیبهشت  
شنبه

$$E_{CE} = - \sum_{\ell=1}^L \left[ p^{*\ell} \log p^\ell + (1-p^{*\ell}) \log (1-p^\ell) \right]$$

$$P^\ell = S(y^\ell) = S\left(\sum_{j=1}^m w_j \mu_j^\ell\right)$$

$$\cdot \frac{\partial E_{CE}}{\partial w_j} = \sum_{\ell=1}^L \left( \frac{1-p^{*\ell}}{1-p^\ell} - \frac{p^{*\ell}}{p^\ell} \right) \frac{\partial p^\ell}{\partial w_j} \rightarrow S'(y^\ell) \frac{\partial y^\ell}{\partial w_j} \mu_j^\ell$$

$$w_j^{new} = w_j^{old} - \eta \sum_{\ell=1}^L \left( \frac{1-p^{*\ell}}{1-p^\ell} - \frac{p^{*\ell}}{p^\ell} \right) S'(y^\ell) \mu_j^\ell$$



$$Q^* = \begin{bmatrix} p^{*1} \\ p^{*\ell} \\ p^{*L} \end{bmatrix}$$

$$Q = \begin{bmatrix} p^1 \\ p^\ell \\ p^L \end{bmatrix}$$

$$w^{t+1} = w^t - \eta \left[ \left[ (1-Q^*)/(1-Q) \right] - Q^*/Q \right]$$

$$\cdot S'(y) A$$

رسانیداری / روز شوراها



۱۰

30

اردیبهشت  
بیکشنبهAPRIL  
Sunday  
2017

۱۴ اسفند ۱۴۰۶

## CNN &amp; Convolutional Neural Network

AM ①

انلای نوری: رفع خطا من زد

اگر ماتن کار داشت  
طایه، این طریق حالت منزد

0	0	0
-1	0	1
0	0	0

بوده و تصور حاصل خطای این راه ساده دهد.



فلتر های پنجوی کار نمودن است که تابعیست که آنها در آن

ما به آنها در فلترها، بودن داریم.

PM ①

فلتر: 3x3

کار فلتر کردن

52x32x3

32x32x32

32x32x64

14x14x4F

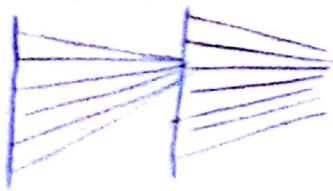
14x14x1C

5x3 + 1

32x1

Pooling

الی اخراً Poll connected فلتر می شوند: عوای خود را به وسیله چهل صفت



ولاد حسوب امام حسن (ع) ۵۲ ق او روز یاسنا-روز من طبع فارس

۱۱ اردیبهشت  
دوشنبه ۱۴۳۸ هجری  
MAY Monday 2017

$$w^{new} = w^{old} - \eta \sum_{l=1}^L g_l s$$

ReLU

? MLP, CNN چیزی

١- مقارنة بين ReLU و CNN

$$① \text{ (عَلَيْهِ صَفَرُ حِلَادَةٍ وَّ قَلَقَتْ سَبَّاتَ رَأْسِيْرِيْزِ (دَهْرٌ))}$$

$$R(z) = \begin{cases} z & z > 0 \\ 0 & z \leq 0 \end{cases}$$

۴- جرای نزدیکی از روشن میراریان تعدادی استفاده گی ننم

هر بار صفت نوچلی از داره گارا به صورت تعدادی ملیز احت انتخاب برده و با استفاده از آن  
وزن نهاده است <sup>PM</sup> - ضریب این روش اینه که حرکوونه از میان محلم خوار  
له .

\* تبلیغ ملکی

۱۵

۳ / ۲۰

تلرسون ۸ که از دشنهای آماری به عنوان استفاده از ادله را بازخواهد

آن بقیه تغییرات است لعابند یا تغییر مساله می خواهیم محاسبه نیم

که از دشنهای تغییراتی مبنی بر "تلرسن مربعات" است.

\* همه مسائل رانگریزان با استفاده از تلرسن مدل کرد. این طبقه تغییر

نسله عصی عوادم

$$w^{(L-1)} \quad a^{(L-1)} \quad b^{(L-1)}$$

cost =  $(a^{(L)} - y)^P$

$$Z = w^{(L)} a^{(L)} + b^{(L)}$$

$$w^{(L)} \quad a^{(L-1)} \quad b^{(L)}$$

$a^{(L)} = \sigma(Z^{(L)})$

$$w^{(L)} \quad a^{(L)} \quad y$$

IQ

cost

یک شنبه

۴ / ۲۱

$$*\frac{\partial \text{cost}}{\partial w^{(L)}} = \frac{\partial z^{(L)}}{\partial w^{(L)}} \frac{\partial a^{(L)}}{\partial z^{(L)}} \frac{\partial \text{cost}}{\partial a^{(L)}}$$

$$\frac{\partial \text{cost}}{\partial a^{(L)}} = \gamma(a^{(L)} - y)$$

$$\frac{\partial a^{(L)}}{\partial z^{(L)}} = \sigma'(z^{(L)})$$

$$\frac{\partial z^{(L)}}{\partial w^{(L)}} = a^{(L-1)}$$

$$\frac{\partial \text{cost}}{\partial w^{(L)}} = \gamma(a^{(L)} - y) * \sigma'(z^{(L)}) * a^{(L-1)}$$

این انتشار را می‌توان کم کرد train (SLD) سینه ای از این انتشار را می‌توان کم کرد.

$$\frac{\partial C}{\partial w^{(L)}} = \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n-1} \frac{\partial C_k}{\partial w^{(L)}}$$

$$*\frac{\partial C}{\partial b} = \frac{\partial z^{(L)}}{\partial b^{(L)}} \frac{\partial a^{(L)}}{\partial z^{(L)}} \frac{\partial \text{cost}}{\partial a^{(L)}} = \sigma'(z^{(L)}) \gamma(a^{(L)} - y)$$

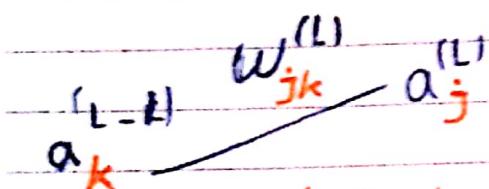
$$*\frac{\partial \text{cost}}{\partial a^{(L-1)}} = \frac{\partial z^{(L)}}{\partial a^{(L-1)}} \frac{\partial a^{(L)}}{\partial z^{(L)}} \frac{\partial \text{cost}}{\partial a^{(L)}} =$$

$$w^{(L)} \sigma'(z^{(L)}) \gamma(a^{(L)} - y)$$

چهارمینہ 7 / ٢٤

$$\bullet \text{sigmoid}(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$\bullet \text{sigmoid\_deriv}(z) = \frac{-z}{1 + e^{-z}} = s(z)^2(1 - s(z))$$



*کیونکہ میرے لئے k اور j کا معنی ہے*

*L-1 کا جگہ index ← k      L کا جگہ index ← j*

$$C_0 = \sum_{j=0}^{n-1} (a_j^{(L)} - y_j)^2$$

$$\bullet Z_j^{(L)} = w_{j0}^{(L)} a_0^{(L-1)} + w_{j1}^{(L)} a_1^{(L-1)} + \dots + b_j^{(L)}$$

$$\bullet a_j^{(L)} = \sigma(Z_j)$$

$$\bullet \frac{\partial C_0}{\partial w_{jk}} = \sum_{j=0}^{n-1} \frac{\partial Z_j^{(L)}}{\partial w_{jk}^{(L)}} \frac{\partial a_j^{(L)}}{\partial Z_j^{(L)}} \frac{\partial C_0}{\partial a_j^{(L)}}$$

$$= \sum_{k=0}^{n-1} a_k^{(L-1)} \sigma'(Z_j) \frac{\partial C}{\partial a_j^{(L)}}$$

$$\frac{\partial C}{\partial a_j} = \sum_{j=0}^{n-1} w_{jk}^{(L+1)} \sigma'(Z_j) \frac{\partial C}{\partial a_j^{(L+1)}}$$

19

پنج شنبہ

8 / ٢٥

$$r(a_j^{(L)} - y_j)$$

OR

PF

پنج شنبه

۱۵ / ۲

&lt; Fuzzy &gt;

$$\star \mu_{A \cup B}(x) = \mu_A \vee \mu_B(x) = \max \{ \mu_A(x), \mu_B(x) \}$$

$$\star \mu_{A \cap B}(x) = \mu_A \wedge \mu_B(x) = \min \{ \mu_A(x), \mu_B(x) \}$$

$$\star \mu_{A'}(x) = 1 - \mu_A(x)$$

$$A \cup A' \neq X \quad \mu_X = 1$$

نکات مفهومی مجموعه ای کاری

$$A \cap A' \neq \emptyset \quad \mu_\emptyset = 0$$

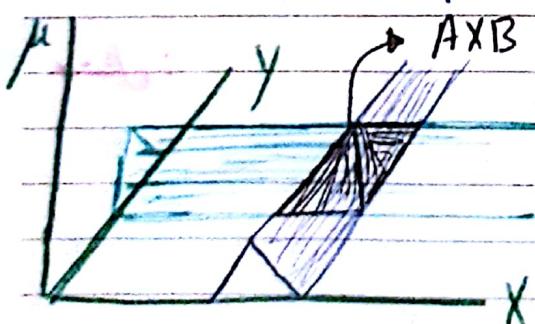
ترسمه استوانه ای:  $\Rightarrow$  مجموعه باشد، مجموعه تبادلی داشته باشد

$$X = \left\{ \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right\}$$

$$A = \left\{ \frac{0.4}{a} + \frac{0.3}{b} \right\}$$

$$Y = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{1}{r} + \frac{1}{r} \right\}$$

$$A' = A \text{ توسعه استوانه ای}$$



$$A' = A \times Y$$

$$\underline{\mu_{A'}(x, y) = \mu_A(x) \wedge \mu_Y(y)}$$

PV

آغاز

۱۶ / ۲

$$A' = \left\{ \frac{0.4}{a_1}, \frac{0.4}{a_r}, \frac{0.4}{a_r}, \frac{0.3}{b_1}, \frac{0.3}{b_r}, \frac{0.3}{b_r} \right\}$$

A X

B Y

$$A' \cap B' = (A \times Y) \cap (X \times \cdot) = A \times B$$

$A \cap B = A \times B = B \cap A$  با توجه استوایی این دو عبارت

$$\text{قدر } A = \left\{ \frac{.3}{1} + \frac{.8}{2} + \frac{.4}{3} \right\} X$$

$$\text{قدر } B = \left\{ \frac{.2}{1} + \frac{.9}{2} + \frac{.5}{3} \right\}$$

$$A \cap B = (A \times Y) \cap (B \times X) = A \times B$$

$$\mu_{A \cap B} = \mu_A(x) \wedge \mu_B(y)$$

$$\mu_{A \cap B}(x, y) = \mu_A(x) \wedge \mu_B(y) = .3 \wedge .9 = .3$$

\*مثال:

$$A = \left\{ \frac{.1}{a} + \frac{.8}{b} \right\} \quad B = \left\{ \frac{.7}{2} + \frac{.3}{3} \right\}$$

$$X = \left\{ \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right\} \quad Y = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{1}{r} + \frac{1}{\mu} \right\}$$

دستگاه:  $A \cap B = A \times B = \left\{ \frac{.1}{a,r}, \frac{.1}{a,\mu}, \frac{.1}{b,r}, \frac{.1}{b,\mu} \right\}$

## III. درش دم:

دوشنبه  
19/4

$$A \times Y = \left\{ \frac{V}{a_1}, \frac{V}{a_2}, \frac{V}{a_3}, \frac{V}{b_1}, \frac{V}{b_2}, \frac{V}{b_3} \right\}$$

$$X \times B = \left\{ \frac{V}{a_1}, \frac{V}{b_1}, \frac{V}{c_1}, \frac{V}{a_2}, \frac{V}{b_2}, \frac{V}{c_2}, \frac{V}{a_3}, \frac{V}{b_3}, \frac{V}{c_3} \right\}$$

$$A \times B = (A \times Y) \cap (X \times B) = \left\{ \frac{V}{a_1}, \frac{V}{b_1}, \frac{V}{a_2}, \frac{V}{b_2}, \frac{V}{c_2} \right\}$$

## درش سوم:

$$\mu_{A \times B}(x, y) = \mu_A(x) \wedge \mu_B(y) \quad \mu_{A \times B}(a_1, 1) = .1 \wedge .1 = .0$$

کامپیوٹر

در صورتی که سوال میں رالاینر از دلی اسٹرائی تو سیم اسٹرائی (سادہ) بازیاری خود

آن را باید برداشت.

$$\mu_R(x, y) = \mu_A(x) \wedge \mu_B(y)$$

برداشت

$$R_x = A, R_y = B$$

$$\mu_R(x, y) \neq \mu_A(x) \wedge \mu_B(y)$$

$R_{x \neq A}$   
یا  $R_{y \neq B}$

OR

$R_{y \neq B}$

اگر رابطه  $R$  و مجموعه‌های  $A$  را داشته باشیم، سرخواهیم  $\text{خواهد بود} \rightarrow B$

چهارشنبه  
21 / آوری

را به دست آوریم:

① نویسه استوانه  $A \times Y$

$(A \times Y) \cap R$  اشتراک توسعه استوانه‌ای با رابطه

$B = \bigcup_{x \in X} (A \times y) \cap R$  گشتوبر اشتراک بین مجموعه‌ها

$$B = \bigcup_{x \in X} (A \times y) \cap R = A^o R$$

$$\mu_B(y) = \bigvee_{x \in X} (\mu_A(x, y) \wedge \mu_R(x, y))$$

$A$   $B$   $R$   
داده خروجی رابطه داده  
داده خروجی

نایابی دارد

$$B = A^o R \quad A = R^o B \quad R = A \times B$$

اگر تبادل را طبق بین  $A$ ،  $B$ ،  $R$  را داشت (R)، نایابی هر خروجی داده شود.

به عبارت داشت، همه خروجی را می‌توانیم. اما در اینجا

اگر  $R$  جایز باشد. اگر جایز نباشد،  $R^o$  نیز جایز نباشد.

آن‌تریک نزدیکی به  $B_1 \neq B$  حی باشد.

اگر برابر باشد  $U \times U$  دادیم، تصویر را برابر باشد  $U \times U$  دادیم، مسأله داشت.

بر انتیاب نیم  $\max$

P

پنج شنبه  
22 / ۹



جمعه  
۲۳ / ۱.

$$y = f(x) = x^P - Px + P$$

فعالاً

$$x = A = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{1}{P} + \frac{1}{P^2} \right\}$$

$$B = f(A)$$

$$A^0 R = B$$

$$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

آن اعداد از  $f(x)$  باستفاده

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{1 \times 3} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{مکانیزم}} \boxed{B}$$

آنچنانچه مکانیزم ایجاد داد!

$$B = \left[ \frac{1}{1} + \frac{1}{P} + \frac{1}{P^2} \right]$$

$$f(x_1, x_P) = x_1^P - x_1 x_P + x_1 - x_P$$

$$x_1 = A_1 = \left\{ \frac{1}{-1} + \frac{1}{0} + \frac{1}{1} \right\}, x_P = A_P = \left\{ \frac{1}{0} + \frac{1}{1} \right\}$$

solution:

$$B = y = f(A_1, A_P)$$

$$B = A^0 R$$

$$A = A_1 \times A_P$$

$$A = A_1 \times A_P = \left\{ \frac{1}{-1, 0}, \frac{1}{-1, 1}, \frac{1}{0, 0}, \frac{1}{-1, -1}, \frac{1}{0, 1}, \frac{1}{1, 1} \right\}$$



شنبه

۲۴ / ۱۱

این صفحه برای



	-1	0	1
-1	۰	۰	۰
0	۰	۱	۰
1	۰	۰	۱
-1	۰	۱	۰
0	۰	۰	۱
1	۰	۱	۰

$$\beta = \left\{ \frac{1}{1} \vee + \frac{1}{0} \wedge + \frac{1}{1} \Delta \right\}$$

: نتیجه.

$$T(p) = \begin{cases} 1 & \text{بررسی است } p \\ 0 & \text{نادرست است } p \end{cases}$$

P:  $a \in A$  : حسن برای عذر است

A = بزرگان بزرگ ، a = حسن

$$T(p) = \mu_A(a) = \begin{cases} 1 & a \in A \\ 0 & a \notin A \end{cases}$$

$$A \cap B = (A \times Y) \cap (X \times B) = A \times B$$

: پس

$$A \cup B = (A \times Y) \cup (X \times B)$$

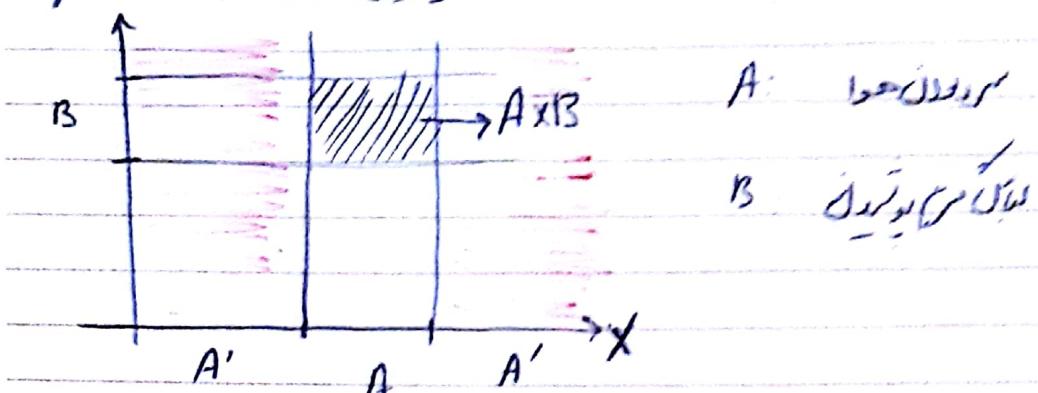
V

نهاده

۲۷ / ۱۴

$$A \rightarrow B = A' \cup B = (A' \times y) \cup (x \times B)$$

برای مقدم را لایه چون بخواهیم که  $A \rightarrow B$  است.  
نمودار ①

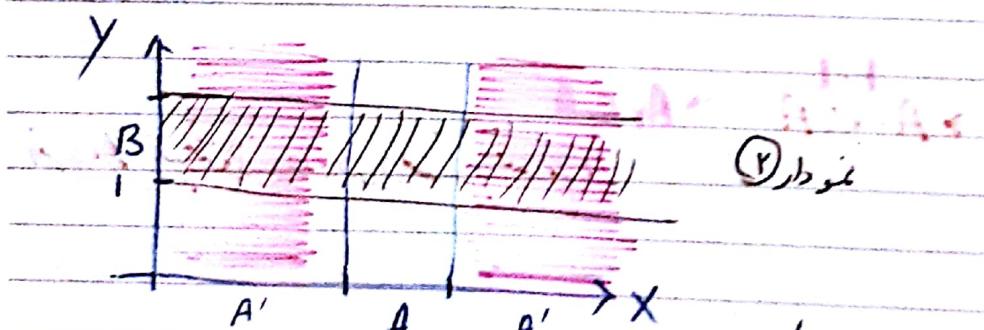


$$A \rightarrow B \text{ ( } \text{ زیرت } \text{ )} = A \times B \text{ ( } \text{ لایه چون بخواهیم کرد )}$$

آخر هوا سریال نبود: ~~\*~~

$$R_1 = (A \times B) \cup (A' \times y) \quad \text{نمودار ①}$$

$$R_F = A' \cup B = (A' \times y) \cup (x \times B) \quad \text{نمودار ②}$$



$R_F$  چون من صدی دلار اسراں و جو دلار میں للہیں چاہا ہی

رادارم دچوں تویا حالت طاسٹ ھسیم برابر  $aVa$

$R_1 = R_F$  در حالت طاسٹ است.

N

چهارشنبه

28 / ۱۵

$A \rightarrow B \text{ else } C$

$$R_3 = (A \times B) \cup (A' \times C)$$

C		
B		
A		

The Karnaugh map shows the shaded regions for the expression  $(A \times B) \cup (A' \times C)$ . The region for  $A \times B$  is shaded in blue, and the region for  $A' \times C$  is shaded in red.

بروز رسانی اسرا برای  $R_3$  در زیر مذکور می‌شود و می‌تواند همچنین  $A \rightarrow B$  باشد.

$$R_4 = (A \times B) \cup (A' \times \emptyset) \equiv A \times B$$

بروز رسانی اسرا برای  $R_4$  مذکور می‌شود و می‌تواند اسرا برای  $R_4$  و  $R_1$  باشد.

Y				
B				
A				

The Karnaugh map shows the shaded regions for the expression  $(A \times B) \cup (A' \times \emptyset)$ . The region for  $A \times B$  is shaded in blue, and the region for  $A' \times \emptyset$  is shaded in red.

$$R_1 = R_4$$

بروز رسانی اسرا

$$A \rightarrow A_1 \subseteq A \rightarrow A \times C A'$$

اسرا  $A$  را به عنوان حدودی دانسته باشیم:

۱) حدودی اسرا از  $A_1 \times Y$  :

۲) حدودی اسرا از  $A \times C A'$  :

$$B = U(A_1 \times Y) \cap R$$

نتیجه: دو حالت طالب اسرا زیر مجموعه  $A$  هم باشند،  $B$  را بحاجه دهد سیم

اول دست جواب پر هم وجود ندارد.

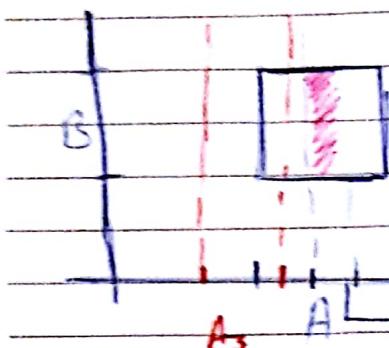
| ۰

44

$\exists \text{ } b \in A \forall x \in A$   $x \neq b$

درین حالت به مجموعه لا صدیسم . نسبات محول هر طوره داشت که این خود را می

\*\*\*\*\*



$$A_i^T R = B$$

$$A^{\circ}_F R = B$$

$$A \times^0 R = \emptyset$$

$$A_3 \xrightarrow{A} A_1 \xrightarrow{A_r} A_r \subseteq A'$$

• حل اچ خارم برم تو خارم خارم برم

A B

$$R_1 = A' \cup B \quad \downarrow \quad \mu_{R_1}(x, y) = \mu_{A'}(x) \vee \mu_B(y) = \max\{1 - \mu_A(x), \mu_B(y)\}$$

$$R_F = (A \times B) \cup (A' \times y) - \mu_{R_F}(x, y) = \left[ \mu_A(x) \wedge \mu_B(y) \right] \vee \left[ \mu_{A'}(x) \right]$$

$$R_F = A \times B \quad \mu_{R_F}(x, y) = \mu_A(x) \wedge \mu_B(y) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(y)\}$$

$$R_4 = (A \times B) \cup (A' \times C), \quad \mu_{R_4}(x, y) = \max \left\{ \min \left\{ \mu_A(x), \mu_B(y) \right\}, \min \left\{ \mu_{A'}(x), \mu_C(y) \right\} \right\}$$

اگر شرط موجاً نبود، سرماشیم بود.

10

یک شنبہ

2 / 15

R: اگر شرط برقرار بود، تجربه ایجاد نموده ایشان را در طبقه ایشان (طبقه ایشان) ثبت داشتند.

امتحانات ملحوظة (ممتاز)  $\rightarrow$

**۸۳- اگر کسی طرف سر برخوب شود (کسی که می‌باشد) - همچنین استاد مردمی مطهیری (۱۳۵۸ هش) - روز معلم صیحت خوردن حضرت امام اعلیٰ (ع) - (۲۰۰۴)**

\* مجموع زیاد و کم باشد، اگرچہ آب باید طبع نباشد.

III

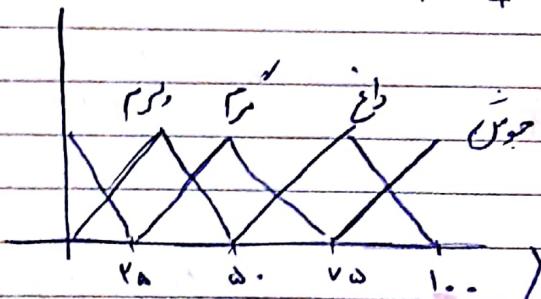
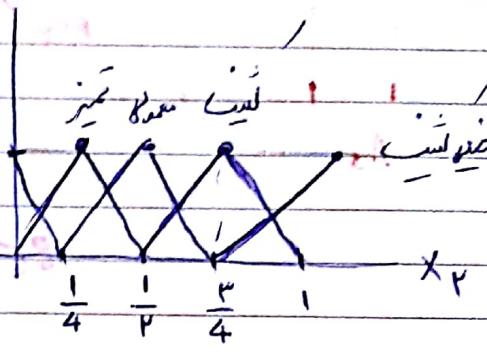
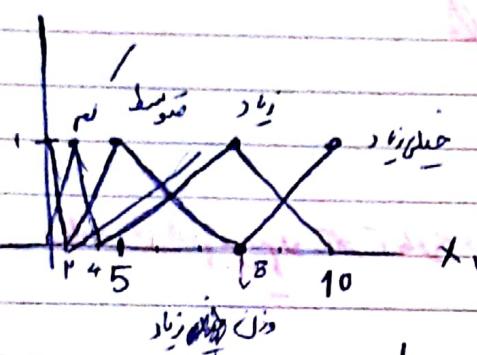
دوشنبه  
۳ / ۲۰

$$A_1 \times A_r \rightarrow B \quad R = A_1 \times A_r \times B$$

اپنے چار R میں استفادہ کی جسے چون نو جو ایم اور تیر طبر مرا بخود، خوب رکھ دیں

$$\mu_R = \min \{ \mu_{A_1}(x), \mu_{A_r}(x_r), \mu_B(y) \}$$

لطفاً نہیں۔



\* مجموع، برابر بازدید دیتا لئے باشد، اب حلول نہ باید طبقاً۔

$$B^* = A_r^* \circ R \rightarrow B^* = (A_1^* \times A_r^*) \circ (A_1 \times A_r \times B)$$

$$A_1^* = \left\{ \frac{1}{4} + \frac{1}{V} + \frac{1}{K} \right\} \quad A_r^* = \left\{ \frac{1}{1420} + \frac{1}{142} \right\}$$

\* مجموع، اسار (اندازہ اتفاقی) دارد۔

$$A_1^* \times A_r^* = \left\{ \frac{-1}{4, 0.1420} + \frac{1}{V, 0.1420} + \frac{1}{K, 0.1420} + \frac{3}{4, V, 0} + \frac{1}{V, K, 0} \right\}$$

IV

پنجہ شنبہ  
۴ / ۲۱

$$\mu_R(x_1, x_r, y) = \min \{\mu_{A_1}(x_1), \mu_{A_r}(x_r), \mu_B(y)\}$$

خ داد / May 2021 / شوال ۱۴۴۲

A

5 9 1  
55 65 75 85 95

شنبه

29 / ۱۷

~~۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰~~

۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰

۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰

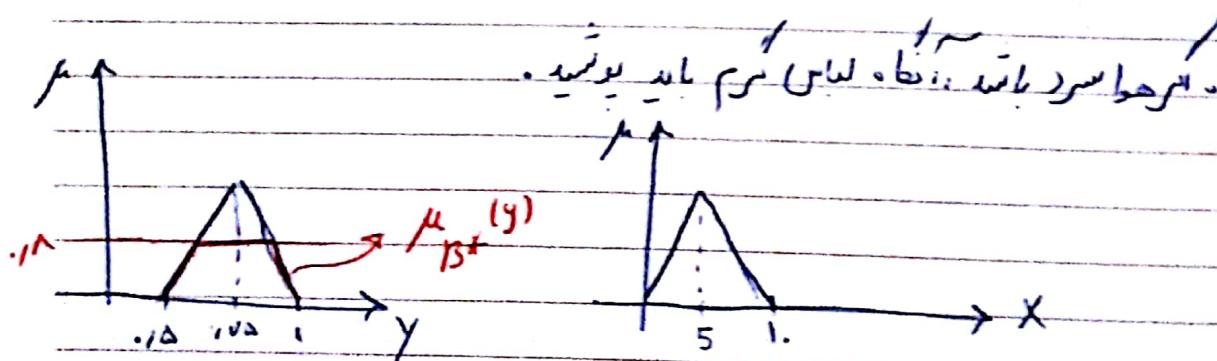
۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰

۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰

۰.۱۸ ۰.۱۳ ۰.۱۵ ۰.۱۶ ۰.۱۷ ۰.۱۸ ۰.۱۹ ۰.۲۰

$$B = \left\{ \frac{.1}{.1}, \frac{.4}{.4}, \frac{.1}{.1}, \frac{.4}{.4}, \frac{.1}{.1} \right\}$$

۰.۱۸



$$A \rightarrow B \quad R = A \times B \quad \mu_R = \min \{\mu_A(x_1), \mu_B(y_1)\}$$

$$B^* = A^* \circ R$$

مختصات مجموعه های عضویت

Q

$$\mu_{A^*}(x) = \begin{cases} 1 & x = 4 \\ 0 & x \neq 4 \end{cases}$$

شنبه

30 / ۱۸

$$\mu_{B^*}(y) = \bigvee_{x \in X} (\mu_{A^*}(x) \wedge \mu_R(x, y))$$

$$\mu_{B^*}(y) = \max_{x \in X} \left\{ \min \left\{ \mu_{A^*}(x), \mu_R(x, y) \right\} \right\} = \max \left\{ \mu_R(y, y), \mu_R(y, y) \right\}$$

$$= \mu_R(y, y)$$

$$\mu_{B^*}(y) = \mu_R(y, y) = \min \left\{ \mu_A(y), \mu_B(y) \right\} \rightarrow \text{رد بحدار صغرى من متصفح سردم}$$

متصفح سبب طلاق عائلن جي عائلن داشت باشيم:

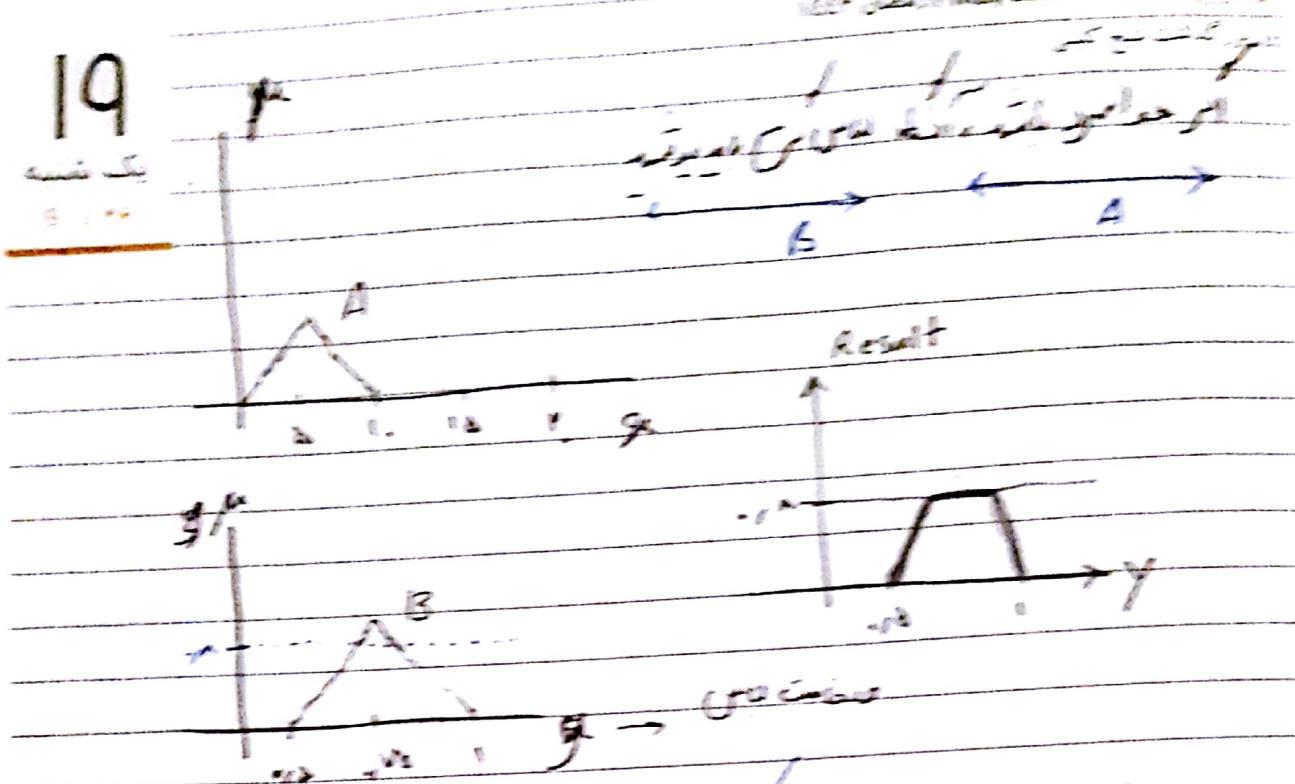
$$A_1 \rightarrow B_1 \quad B_{*1} = A^* \circ R_1$$

$$A_i \rightarrow B_i \quad B_{*i} = A^* \circ R_i$$

$$A_N \rightarrow B_N \quad B_{*N} = A^* \circ R_N$$

خرجه کي خروج

19



$$A \rightarrow B \quad R = A \times B$$

مقدمة في طرق معالجة المعرفة غير الدقيقة

الخطوة الأولى في إنشاء المعرفة

$$B^+ = A^+ \circ R = \text{المعرفة } B^+ - \text{طريق } A^+ \text{ من}$$

$$\mu_{A^+}(x^+) = \begin{cases} 1 & x^+ = q \\ 0 & x^+ \neq q \end{cases}$$

$$\mu_{B^+}(y) = \vee_{x \in X} (\mu_{A^+}(x) \wedge \mu_R(x, y))$$

$$\mu_{B^+}(y) = \max_{x \in X} \left\{ \min \left( \mu_{A^+}(y), \mu_R(x, y) \right) \right\}$$

○      1      (x, y)      (y, y)

$$\mu_0 = \max_{x \in X} \left\{ 0, \mu_R(y, y) \right\}$$

مقدمة في طرق معالجة المعرفة غير الدقيقة

$$\mu_0 = \mu_R(y, y) = \min \left\{ \mu_A^+(y), \mu_B^+(y) \right\}$$

$$A_i \rightarrow B_i \quad R_i \quad B_i^* = A_i^* {}^o P_i$$

PI

$$A_r \rightarrow B_r \quad R_r \quad B_r^* = A_r^* {}^o R_r$$

$$A_N \rightarrow B_N \quad R_N \quad B_N^* = A_N^* {}^o R_N$$

$$A^* \quad B^* \quad \text{خروجی خروجی}$$

ریاضی خود ریاضی، اگر و مطابق آن با اتفاق نباشد،  $B^*$  نیز اتفاق ممکن نیست.  
دستیاً عبارت  $B^*$  همچون  $R$  نیز باعث داشتم.

$$A \leftrightarrow B = (A' {}^o B) \cap (B' {}^o A) = (A \rightarrow B) \cap (B \rightarrow A)$$

$$B^* = B_i^* \cap B_r^*$$

← طبق این مفهوم خروجی خروجی را به دست آورده بسیار خوب نمایی  
نمی‌کند، خود ریاضی را حساب کرد، آن مفهوم از دست  $R_i$  که بیان طبقه نمایی عالیه است  
نمی‌تواند از دست  $B^*$  خروجی نمایی عالیه کنیم:

کرس نہ اس اتفاق نباشد، خود ریاضی بیان طبقه اطمینانی کردن، آن اگر انتشار نباشد،  
سچوں نامناسب نهاده شوند و دست آورده.

PP

II

CN

$$\text{when } A_1 \cup A_F \rightarrow B_1 \text{ else } B_F$$

$$[A_1 \rightarrow B_1 \cup A_F \rightarrow B_F] \cap (A_1 \cup A_F) \rightarrow B_F$$

$$(A_1 \cup A_F) \rightarrow B_F$$

هذا الترتيب صيغة مجموعتين على

$$(A_1' \times A_F' \rightarrow B_F) \cap [(x_1 \times A_1) \rightarrow B_1 \cup (A_1 \times x_F) \rightarrow B_F]$$

$$R = R^T U R^*$$

$$B_1^* = A^{*0} R^* \quad B_{1,*}^* = A^{*0} R$$

$$B^* = B_1^* \cap B_{1,*}^*$$

$$g = f(x)$$



أدنى نقاط زمرة دلالة بخواص طبيعية

أدنى فترات دلالة دمن خواص نعم طبيعية

عن قيم. تمتلك سمات نادي حضر

بأدنى فترات دلالة قيم

أدنى فترات دلالة دمن خواص نعم طبيعية ①

$$(A^* \rightarrow B_1) \quad (A^i \rightarrow B^i) \quad (A^n \rightarrow B^n)$$

أدنى فترات دلالة دمن خواص نعم طبيعية

III

$$R^* = A^* \times B^* \quad R^i = A^i \times B^i \quad R^n = A^n \times B^n$$

عند

$$\mu_{R^i}(x, y) = \mu_{A^i}(x) \mu_{B^i}(y)$$

نحوه رایانه اند و  $y = ?$  دوی خواهیم:

$$\mu_{A^k}(x) = \begin{cases} 1 & x = x^k \\ 0 & x \neq x^k \end{cases}$$

۱) پاره اندی را مواردی نیست.

$$B^{*i} = A^k \circ R^i$$

۲) مجموع

$$\mu_{B^{*i}} = \text{Max}(\mu_{A^k}(x), \mu_{R^i}(x, y)) = \mu_{R^i}(x^*, y)$$

$$= \mu_{A^i}(x^*) \mu_{B^i}(y)$$

$$\mu_{B^{*i}} = \mu_{A^i}(x^*) \mu_{B^i}(y)$$

مریز

۳) خودم خواه  $\rightarrow$  جمله اجتماع داریم:

$$\mu_{B^*(y)} = \mu_{B^{*1}}(y) \vee \dots \vee \mu_{B^{*N}}(y)$$

۴) خودم را غیر مازیحی نیست: (اویچن کای غیر مازیحی کاساری)  $\leftarrow$  سوییت مذکون می باشیم

متداول  $\leftarrow$  مریز

$$F(x^*) = \frac{\sum_{i=1}^N y_i \mu_{A^i}(x^*)}{\sum_{i=1}^N \mu_{A^i}(x^*)}$$

متداول شان مریز  $\leftarrow$

١٦

یک شنبه  
۶ / ۱۵

۲، ۲۱

لستم خبرگزاری جرایتی تریس باعور پرسین رفعه و تبلیغ از هفاط

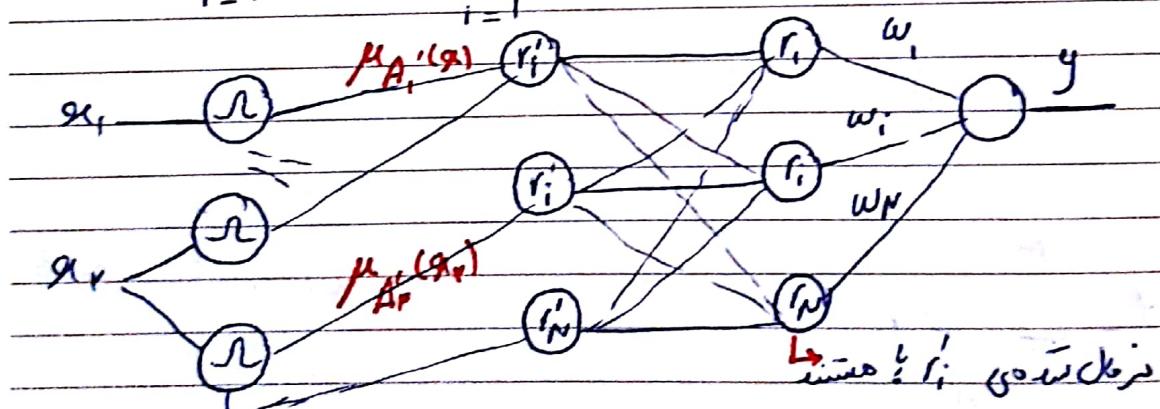
بعض را داشته باشیم. (حل مشکل)

$$f(x) = \frac{\sum_{i=1}^N y_i \mu_{A_i}(x)}{\sum_{i=1}^N \mu_{A_i}(x)}$$

$$f(x_1, \dots, x_n) = \frac{\sum_{i=1}^N y_i \left( \prod_{j=1}^n \frac{\mu_{A_j}(x_j)}{r_j} \right) r_i}{\sum_{i=1}^N \prod_{j=1}^n \frac{\mu_{A_j}(x_j)}{r_j}} \rightarrow \sum_{k=1}^N r'_k$$

مشکل درست نهاده شده باشد

$$y = \sum_{i=1}^N y_i r_i = \sum_{i=1}^N w_i r_i$$



مجموعه‌های نازی

تباهه عین ناری ۳ مدل یادگیری خوبینه داشته باشند:

IV

دوشنبه  
۷ / ۱۶

۱) حرایر اعیاد بلبریم + دزن خودوچ لوبیاد بلبریم

۲) حرایر اوتلت بلبریم + حرزل خودوچ لوبیاد بلبریم

$$y = \sum w_i r_i(x) = w^T R(x)$$

8 / 44

$$w = \begin{bmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad R(x) = \begin{bmatrix} r_1(x) \\ \vdots \\ r_M(x) \end{bmatrix}$$

$$y' = R^T(x') w$$

$$y^l = R^T(x^l) w \quad y = \bar{R} w$$

$$y^m = R^T(x^m) w \quad \text{or } w = \bar{R}^{-1} y$$

$$E = \frac{1}{\rho} (y - y^*)^T (y - y^*)$$

$\hookrightarrow \bar{R} w$

$$\frac{dE}{dy} = \bar{R}^T (y - y^*) = \bar{R}^T \bar{R} w - \bar{R} R^T y^* = 0$$

$$w = (\bar{R}^T \bar{R})^{-1} \bar{R}^T y^*$$

$$y = \sum_{i=1}^N w_i r_i$$

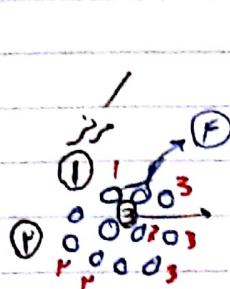
جوابی مذکور

$$E = \frac{1}{\rho} \sum_{l=1}^M (y^l - y^{*l})^T$$

$$\Delta w = -\eta \sum_{l=1}^M (y^l - y^{*l}) r_i^l$$

پنجم شنبه

۱۰ / ۲۹



تعداد خوشه های را خود بین باشد مخصوص نیم

$$k = C = 3$$

اسهایه طرد تعداد خواهد بود مرکز را انتخاب خواهد کرد. مرکز در ابتدا حینی را انتخاب شوند  
دارند و به مرکزی که نزدیک ترند. اولن label را میلبرند.

$$u_{ik} = \begin{cases} 1 & x_k \in C_i \\ 0 & x_k \notin C_i \end{cases}$$

$$u_{11} = 0$$

$$u_{21} = 0$$

$$u_{31} = 1$$

$$\text{مرکز } V_1 = \frac{\sum_k u_{1k} x_k}{\sum_k u_{1k}}$$

آن را خواهیم تعریف کرد: ①

سپس مارکزی را خرسک بالا مرکز جدید را بدست اجایی کرد.

دوباره بر اساس مرکز جدید label را با تفسیر خوب داشم.

آن روش را تقدیر آرامده خواهی داشم اگر مرکز را  $x_{ik}$  بازبینی آستانه ای نمایم تو درست.

از خواصی از جو ترکیبی را درست مانند این ساده تر نمایم



خواصی از جو این دارایی داخل می خواسته باشد که هر کس

$$E = \sum_k \sum_i u_{ik} \|x_k - v_i\|^p$$

خواصی از جو این دارایی

برای هر دارایی بیشتر نداریم !!

$$\frac{\partial E}{\partial u_{ik}} = \|x_k - v_i\|^p = 0 \rightarrow v_i = x_k$$

لطفاً پرسیدت

پس ما در تابع حدب خواهیم داشت که  $u_{ik}$  بر متنش ظاهر شد

$$E = \sum_i \sum_k u_{ik}^m \|x_k - v_i\|^p$$

$$\frac{\partial E}{\partial u_{ik}} = m u_{ik}^{m-1} \|x_k - v_i\|^p = 0$$

$x_k = v_i$   
 $u_{ik} = 0$

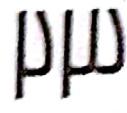
اما می دویم به درستی می خواهیم

$$\sum_i u_{ik} = 1$$

برای این دارایی محدود است نداریم.

$$E = \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^C u_{ik}^m \underbrace{D_{ik}}_{\text{ردیف لامارت}} \|x_k - v_i\|^p - \sum_{k=1}^N \lambda_k \left( \sum_{i=1}^C u_{ik} - 1 \right)$$

$$\frac{\partial E}{\partial u_{ik}} = 0 \quad \frac{\partial E}{\partial v_i} = 0 \quad \frac{\partial E}{\partial \lambda_k} = 0$$



PFC

٢٩٢٩

دوشنبه

$$\frac{\partial E}{\partial u_{ik}} = m u_{ik}^{m-1} D_{ik} - \lambda_k = 0$$

$$\rightarrow u_{ik} = \frac{\lambda_k}{m D_{ik}} \rightarrow u_{ik} = \left(\frac{\lambda_k}{m}\right)^{\frac{1}{m-1}} \frac{1}{D_{ik}^{\frac{1}{m-1}}} \quad ①$$

$$\frac{\partial E}{\lambda_k} = \sum_{i=1}^{m-1} u_{ik} - 1 = 0 \rightarrow \sum_{j=1}^c u_{jk} = 1$$

$$\left(\frac{\lambda_k}{m}\right)^{\frac{1}{m-1}} \sum_{j=1}^c \frac{1}{D_{jk}^{\frac{1}{m-1}}} = 1 \quad ②$$

$$\frac{①}{②} \frac{1}{D_{ik}^{\frac{1}{m-1}}} = u_{ik} \quad ③ \text{ جرسی}$$

$$\frac{\partial E}{\partial v_i} = \sum_{k=1}^N u_{ik}^m (x_k - v_i) = 0$$

$$v_i = \frac{\sum_{k=1}^N u_{ik}^m x_k}{\sum_{k=1}^N u_{ik}^m} \quad ④ \text{ جرسی}$$

آخر نزدیک ام این سوالات ماری تبر نرسی قسم

و هر دوی اینکه بتیر باته چو (ک)  $\langle u_{ik} \rangle$  کو حمل کنیم

PQ

دوشنبه

١٥ / ٤

دانشگاه ماری (دوره فصلنامه)

PC

چهارشنبه

۱۶ / ۵

FCM:

۱- مرآز او لیه به صورت تعدادی ملیح است ازین دلایل انتخاب می شود.

۲- با استفاده از حرسول ① مقادیر فعلی مخصوص می شود.

۳- با استفاده از حرسول ② مقادیر مرآز مخصوص می شود.

۴- در صورتی که  $U^{new} - U^{old}$  بزرگ باشد برای ترمیم.

مشطالت FCM

۱) هرینه کاماتر مرآز او لیه حساس

۲) انتخاب خوب تر باشد هر آنچه می توانیم محل

۳) حساسیت برد داره باشد  $\rightarrow$  مرآز داشته و تفسیر حسن داشت.

فرست FCM

او وسیله رده هر دو دید مرآز را دستی هست

اما این راهی نمایند یعنی جزوی به حسن داشتیم عذر وهم

یعنی در FCM چون پردازش به صورت غازی است، روش تراست

صغار طراحی خوشه هایی

$$- \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^C a_{ik} \log u_{ik}$$

هر چی  $a_{ik}$  باید ترکیب تراس است: خوشه هایی بود و موجبه به  $\frac{1}{C}$  ترکیب ترکیب خوشه هایی بوده

PV

پنجم شنبه

تیر / Jun 2021 / ذی القعده ١٤٤٢

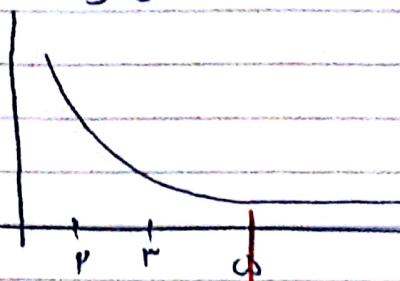
ولادت حضرت امام رضا (ع) (۱۴۸ھـ) - روز تبلیغ و اطلاع دینی (سالروز صدور فرمان حضرت امام خمینی (ره) مبنی بر

تأسیس سازمان تبلیغات اسلامی - ۱۳۶۰ھـ) - روز اصاف

سه شنبه

22 / ١١

امان خرسان طراباطی



قدار خوشبخت

لذت داشتہ پریاً لازمن صبرہ → قدر خوشبخت

۲، ۲۸

سلسلہ عصمناری

خردجی → توانی → مجموعہ ماریا → ضریحی ماریا → وارودیا

١٨  
جمعه

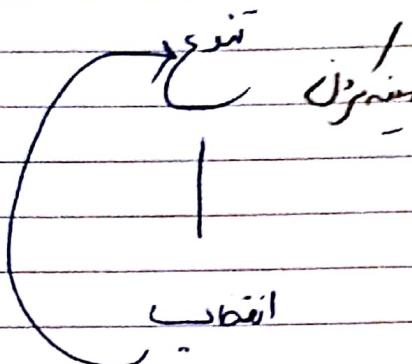
١٥٠٣,٤

تطال

هدف های تطال ← نتائج زن گی برتر

متریاً ضریبی → پرنسیپ → ترجیعی → زن

٣



چه خواهیم از این ایده برای ساختن

متداول تابع استفاده کنیم

انطباق

$\text{Max } f(x_1, x_2, \dots, x_n)$

چه خواهیم انویل نمی‌کنیم:

که مسازیم که از این بروزگران تسلیت شوند:  $|x_1|, |x_2|, \dots, |x_n|$

→ زن متفاوتی از اینه هستند تغیر این متفاوت باعث تغییر شایستگی شود

→ تابع شایستگی:  $f(x) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}$

باشانی

حست اولیه: تفاوتی بین احتیاجات چون باشد به صور

ماجراج: بین احتیاجات همه مدل تابع داریم و همچنان

توسع: تابع بالایی به همین صور استفاده جی نمی‌کنیم

$$\text{Max } f(x) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}$$

١٩  
شنبه

شروعیم:  $x \rightarrow \text{ان} \rightarrow \text{دو} \rightarrow \text{ساده} \rightarrow \text{ناشری} \rightarrow \text{نسل} \rightarrow \text{نهیم}$

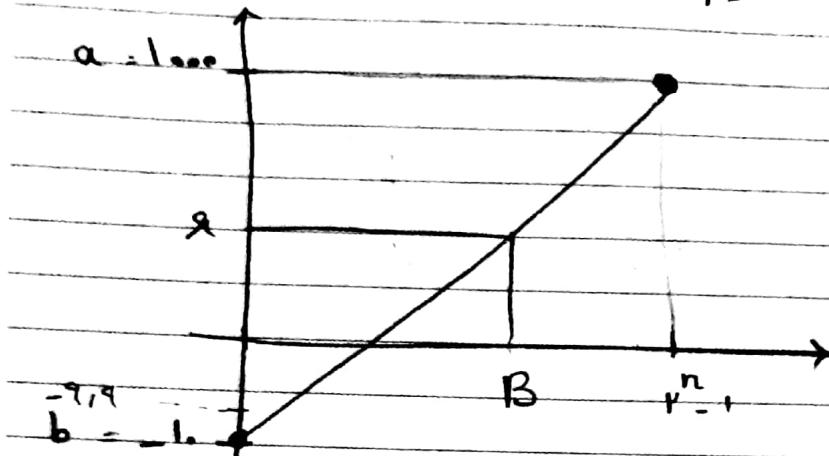
١٠٠٠ > ٦٧١

۱۰

یک شنبه  
20 / ۹

وقت: امروز ۸ حنایت نهاده ایم

ماوراء هست دانسته باشیم از صفر تا ۱ - ۲ راهنمایی نهاده ایم



$$* x = b + \frac{a - b}{r^n - 1} B$$

$$* B = \sum_{i=0}^{n-1} b_i r^i$$

$$* \ell = \text{ار} = \frac{a - b}{r^n - 1} \rightarrow r^n - 1 = \frac{a - b}{\ell} \rightarrow r^n = \frac{a - b}{\ell} + 1$$

$$n \ln r = \ln \left( \frac{a - b}{\ell} + 1 \right)$$

سایرین برای سوالات دانستیم:  $n = 14$

حصت اولیه: ناچیل می بدم یا صفره یا بزرگتر

بازخانی

حصت دوم

۱

انتخاب مدل

بررسی مدل



امتحاب نازهانی

شهادت دکتر مصطفی چمران (۱۳۶۰) - مش - روز سیج استادان

۱۱

دوشنبه  
21 / ۱۰

د

شنبه

26 / ١٥

انتهاي

(a)  $b \rightarrow B \rightarrow a \rightarrow f(a)$  هست اولیه و انتهايی کن با

شرط طبقه انتخاب دالن

تواليد مثل تفاصي  
جتن

ارزياجر فريزنيل

انتخاب مانع اند طبل

Crossover توليد مثل

والد ۱

والد ۲

مرزنه ۱

فرزنده ۲

$$P_m = \frac{1}{l} \quad \text{اچال جتن} \quad P_m < \mu$$

تماریت  
برای هر زن بی غدر تصادی ملین انتخاب هی لسیم ابرانه  $P_m$  شریود رکن را

تسهیل دهیم.

د

یك شنبه

27 / ١٦

۱۵۰، ۲۹

حل فصلی ۴ فصل

۰	۰	۱	۰
۱	۰	۰	۱
۰	۱	۰	۰
۰	۰	۰	۰

۱) مسماح: هر سویل میزان انتخاب را در می بینیم  
 تقدیر میزان هر چند که انتخاب باشد.

تعداد موجودات ثابت حفظ می شود : تعداد موجودات ۴

$\lambda = 4$  تعداد خردال

$$\text{دل} \quad ① \mu + \lambda \xrightarrow{\text{انتخاب}} \mu$$

مراحل انتخاب بانداز ۶ زان ۸

از نظر انتخاب انتخاب می نیم تقدیر

تعداد موجوداتی بترکه  $N_1$   $\rightarrow$  انتخاب انتخاب  $\lambda$   $\xrightarrow{\text{انتخاب}} \lambda / \mu$  انتخاب بش

$$\text{انتخاب بارگاه طبل} \quad \left\{ \begin{array}{l} \mu + \lambda \xrightarrow{\text{انتخاب}} \mu + \lambda \\ \mu \cdot \lambda \xrightarrow{\text{انتخاب}} \lambda \end{array} \right. \quad \mu$$

$\mu = 4$  بزرگ ۴ زنده

سالیمانی دلخیز نیز دست باریم دلخیز نیز در انتخاب نیم.

$$SP = E[n_b] = N_p P_b = \frac{N_p}{N} \xrightarrow{\text{نتیجه}} \text{تعداد بعدها} / \text{تعداد انتخاب}$$

فشار انتخاب

۱) حال انتخاب انتخاب بعد

٩

٣، ١١

جهاز شنبه

٣٠ / ١٩

١) جعلت تقادم ملحوظ (راديو)  $b \rightarrow B \rightarrow \alpha \rightarrow f(\alpha)$

RN-SUS

٢) انتخاب الدين متصالب باساسي

٣) بازتريس  $P_c > 0.18$  حينما تقادم ملحوظ

$\frac{1}{n} < P_m < \frac{1}{m}$  (ملحوظ بدل)

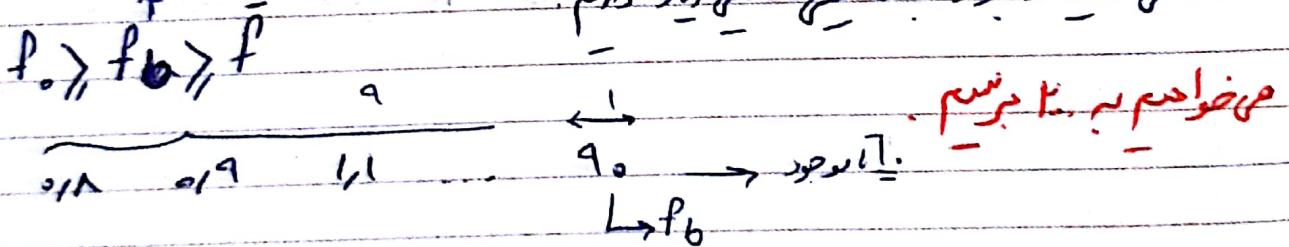
٤) ارجاع  $b \rightarrow B \rightarrow \alpha \rightarrow f(\alpha)$

٥) انتخاب بازتراس  $\mu$  هاميلتون نسل في صالح عرضة.

هل هو زعدي

$$p_i \propto f_i \quad p_i = \frac{f_i}{\sum_{j=1}^{N_i} f_j}$$

$f_0 > f_{0.9} > \bar{f}$  وتصير  $f_0$  موجود باسسلي على زياد دارم:



$$N_i = 1.$$

$$N_r = 1. \quad Sp = 1. \times .9 = 9 \rightarrow f_b$$

بس خلاص معنده موجود واحد صرسس و هو هنوز ما سلم زياده ٢٠٠ دارم.

١٠

رسن فست (انتخاب زياده) به موجود شناسلي الای داره

ينج شنبه

١ / ٢٠

$$f_b \downarrow_{\text{test}} \approx \bar{f} \quad \xrightarrow{\text{b.s.}}$$

سازمان

دِرَمْ تُرْكْ - خَسَارِ اِنْتَخَابِ نَهْلَرْ لَمْ .

## ایمیڈیا مارکٹنگ باسیزی:

صریح است که این نظریه از تئوری انتشار ماده در فرایند پیوستگی می‌باشد.

ویاں : صلنه سداد حوالست ٹارس

الر ريس بازداري ما بايندري باسنه، همچو صنونه السانت عوچي يا استخراج حمل باشند

1457

آخر مقدار بیکاری سه نو تا سی هزار دلار در همان حسابتانی تغییر نمایند

$$0 = 000$$

عمر سیم مارک نو ۲۰۱۷ چشم ← حسَبْ دجویِ عمل (اسخراج)

Y = 0.11

$\text{Crossover} \leftarrow \text{حيث دوري عوجم (الثابت)} \rightarrow 910 = 3$

F-11e

Q - 111

9-101

v = 100

١٦

دوشنبه

٦ / ٢٨

٣، ١٨

$$f_i \quad \bar{f} \quad f_b$$

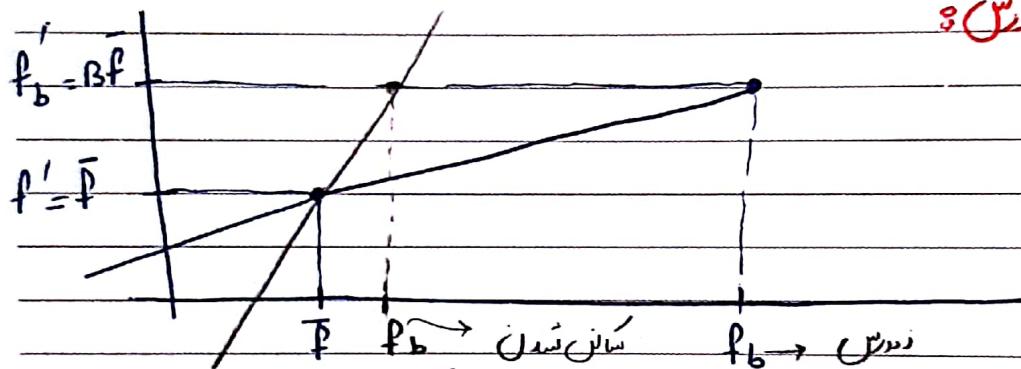
مقدار استاندارد

$$P_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^{N_i} P_j}$$

\* حی خواهیم مسکل هدایت زوری دستالن تبدیل او حل نیم ۸

خط انتخاب

هدایت زوری



مقدار استاندارد

$$P_i' = \frac{B\bar{f} - \bar{f}}{f_b - \bar{f}} (f_i - \bar{f}) + \bar{f}$$

و در میان عدد احتمال حفظ شدن و داشتیم دستالن باید فسارت انتخاب حی خواهیم

$$Sp = N_2 P_b$$

از کار روابطی میبینیم.

هدایت فسارت انتخاب بالاتر میگیرد، سرعت هدایت زوری بالاتر است و هدایت فسارت انتخاب نموده باشد و تنوع لسته بالاتر است. پس فسارت انتخاب هدایت زوری است.

١٦

سه شنبه

٧ / ٢٩

جهتیم تا دلرس حسب تابعی داده شده ایم

$$\textcircled{1} \quad Sp = N_r P_b$$

$$\textcircled{2} \quad \sum_{i=1}^{N_r} P_i = 1$$

پس چون دنیم بدل ترتیب سازی مسأله ایجاد را حاصل می‌سازیم

$$P_i = af_i + b$$

$$Sp = N_r P_b = N_r (af_b + b) \rightarrow af_b + b = \frac{Sp}{N_r} \quad \textcircled{1}$$

$$\sum_{i=1}^{N_r} P_i = a \sum_{i=1}^{N_r} f_i + b N_r = 1 \rightarrow a \frac{\sum f_i}{N_r} + b = \frac{1}{N_r}$$

$$af + b = \frac{1}{N_r} \quad \textcircled{2}$$

حالا باید  $a$  و  $b$  را با معادله های ایجاد شده پیدا نماییم.

$$a = \frac{Sp}{N_r} - \frac{1}{N_r}$$

$$b = \frac{1}{N_r}$$

$$1 < Sp \leq r$$

راد نساده تر برای رفع مسئله :

مسأله ایجاد شده صدرت (محدودی) خوب نیست.

$$P_i = \frac{i}{\sum_{j=1}^{N_r} j} = \frac{i}{N_r(N_r+1)} \quad P_i = ai + b$$

$$Sp = N_r P_b = N_r (aN_r + b) \rightarrow \frac{Sp}{N_r} = aN_r + b$$

$$\sum P_i = 1 \rightarrow a \frac{N_r+1}{r} + b = \frac{1}{N_r}$$

19

جمعه  
۱۰ / ۲

$$a = \frac{sp}{N_2} - \frac{1}{M}$$

$$\frac{N_1 - 1}{4}$$

$$P_i = \left( \frac{sp}{N_2} - \frac{1}{M} \right) \frac{i - \frac{N_1 + 1}{4}}{\frac{N_1 - 1}{4}} + \frac{1}{M}$$

## روش های انتخاب

۱) تصادفی پیوخت

۲) بیوں انتخاب (انتخاب هم برای بازندهان)

اعمال ندارم

۳) تساسته سالاری :  $N < N_2$  موجودانه لار دارم از اول صفت بر جای دارم

$$P_i = \frac{f_i}{\sum f_j} \quad \text{متاسف با اساسی} \rightarrow \text{اعمال دارم.}$$

$$f'_i = af_i + b \quad \text{متاسف با اساسی مقایس شده خواهد بود.}$$

۴) متاسف با اساسی مقایس شده فعل بالا را فسار انتخاب

$$P_i = \frac{2i}{N_1(N_1 + 1)} \quad f_i = i \quad \text{متاسف با اساسی}$$

۵) متاسف با اساسی مقایس شده فعل بالا را فسار انتخاب

نحوی دوستی ۸۷ ص ۲: ۱) قابل همراهی و سلطان در آماده حل مسأله جول زنده

لیکن زیاد قسمی

پو

② درویش رئیس دستگلی (حائل) سقی محالہ میں جوں تھے طلبہ للعزم

pp

یک شنبہ  
12 / 5

لارم اسٹر دلتم بیس

درکب

سیندل اخراجی دارم

1	4	3	2
2	3	4	1

۱) حلقہ

۲) آجڑ دارہ حلقة ۳) طاہر حاجی لیس

چھر (دائرہ کیم) طاہر نہیں ایام (حصہ کم کی حسب) جبکہ عموں و ملی علما

. ۱۶۰

ES : evolutionary strategy

سرعت هدایت را فراست سین

نتھیجیں دارم : ES(1+1)

تیغوری

ماندن  $\frac{1}{5}$  سرفیت

سرعت و قدر دائریم ایست و مقدار سرفیت برابر  $\frac{1}{5}$  اس.

آخر مقدار سرفیت  $< \frac{1}{5}$  : از خوب نہ ہستیم .

~ ~ ~ ~ ~

$$P_S > \frac{1}{5} : \sigma' = \frac{\sigma}{C}$$

$$P_S = \frac{1}{5} \quad \sigma' = \sigma$$

$$P_S < \frac{1}{5} : \sigma' = C\sigma$$

pp

دوشنبه



$Q \uparrow \rightarrow$  بین هدایت شر + نسخه همبار  $\rightarrow$   
 $Q \downarrow \rightarrow$  بین هدایت شر + نسخه  $\uparrow$   
 $Q = 1 \leftarrow$  نسخه هدایت شر

GA: آوریتم رشیک  
 بازگردانی بحث پانزی است /  
 هر است از Code grey و استفاده نیست.  
 جنس  $\leftarrow$  بحث دوچار می‌شود  
 بازتریس  $\leftarrow$  Gray Code

نسخ  $\leftarrow$  افراد نسبت + هدایت الورت +  
 / هش تسلیم + / کاهش بین هدایت هدایت +  
 خوارازمیه محلی

انتخاب  $\leftarrow$  افراد نسبت + هدایت +  
 افراد تسلیم + افراد بین هدایت هدایت  
 لیرکل درسته محلی

بررسی دریش SOS، Roulette wheel، نسخه را بحث  
 بحث پانزی هدایت دارد.

هر دو از Q نزدیک است استفاده می‌شود:  
 $\lambda, \mu \leftarrow$  بین هدایت هدایت  $\uparrow$   
 نزدیک  $\leftarrow$  نسخه  $\uparrow$

روش نای انتخاب:  
 ① هدایتی پیوسته  
 ② انتخاب هم  
 ③ تاسیت مالاری: بین هدایتی بین هدایتی داریم

جستجوی علی  $\leftarrow$  علیرئی کاسخ  
 جستجوی علی  $\leftarrow$  علیرئی انتخاب  
 جستجوی مذکون  $\leftarrow$  مذکون مذکون

نسخ X  $\leftarrow$   $\min_{\text{آنکه}} \text{نیز}$   
 تعداد نظریه

نمایش تبلو  $\leftarrow$   
 جزویی  $\leftarrow$  در حلقه نیز

شرط غایب  $\leftarrow$  عدم نسخ

نتیجه انتخاب طبقه ای است که در حلقه نیز نیز  
 interatio  $\leftarrow$  تعداد X نیز

روش نای انتخاب:  $\lambda, \mu$   
 از نیز بحث انتخاب  $\leftarrow$   $\lambda, \mu$

روش هر دو: هر انتخاب مشهور  $\leftarrow$   $\lambda, \mu$   
 علاوه بر  $\min_{\text{آنکه}}$

برای هر دو  $\min_{\text{آنکه}} + \min_{\text{آنکه}}$

$\rightarrow$  حلقه دار  $\leftarrow$  نسخه همبار  $\rightarrow$  بین هدایت هدایت  $\uparrow$   
 نیز هدایت دار + هدایت زیاد + هدایت زیاد

عده هدایت خوب و نسخه خوب  $\rightarrow$   $\lambda, \mu$

مرتبه حساب ترتیب و نسخه خوب  $\rightarrow$   $\lambda, \mu$

مرتبه حساب همیشگی معمولی خطا  $\rightarrow$   $\lambda, \mu$

EA( $\lambda$ )  $\rightarrow$  تیندری  $\leftarrow$   $\lambda, \mu$

EA( $\lambda, \mu$ )  $\rightarrow$  Random walk

EA( $\lambda+1$ )  $\rightarrow$  steady state

EA( $\lambda$ )  $\rightarrow$   $\lambda, \mu$

رنگ هایی مطلع شود  $\rightarrow$  EA( $\lambda, \mu$ )

انتخاب تاسیت مالاری نسخه را می‌لذت

روش نای انتخاب:  
 ① هدایتی پیوسته

② انتخاب هم

③ تاسیت مالاری: بین هدایتی بین هدایتی داریم

متاسف اما تسلیم احوال داریم  
 $\lambda, \mu$   $\leftarrow$  roulette wheel  
 گذری زیورات SOS  $\leftarrow$

\* عدم نسخه همبار هدایت همیشود دلیل هدایتی  
 علاوه بر نسخه هدایتی

\* عدم نسخه هدایت تسلیم هدایتی  $\leftarrow$  هدایتی

\* عدم نسخه هدایت زیاد هدایتی  $\leftarrow$  هدایتی

هدایتی زیاد: هدایتی موجود با تسلیم هدایتی زیاد

دادیم. هدایتی زیاد هدایتی خارج نموده نسخه باشید  
 هدایتی  $\leftarrow$   $f_{best} \leftarrow f_{optimal}$

مانند: موجود دان هدایتی هم نمی‌باشد این پس  
 همان هدایت قابل هدایت همیشود

$\bar{f} = f_b < f_{optimal}$

ختار انتخاب:  $\lambda, \mu$

$\lambda, \mu = E[n] = \lambda S \cdot p_b$   
 احوال هدایتی زیاد  $\rightarrow$  هدایتی محدودیت تراویه

انتخاب بش شناسنایی

نیز  $spt$  نسخه بیشتر، بین هدایت هدایتی هم می‌باشد

نیز  $spt$  نسخه کمتر - بین هدایت هدایتی بیشتر

لطفه از دویش نای انتخاب tournament است.

از نیز Q تحلیل هدایتی هدایتی سترین را تحلیل کنیم

می‌توانیم که هدایتی هدایتی هم این نیز را تحلیل کنیم.

نه من خاندایی: بین هدایتی هدایتی

$SP = 1 \leftarrow$  نه من خاندایی