

سوال = (a.) سُچ (کس) کیا ہے؟ Maximum likelihood

یہ MLE کی بوانہ حدودی رای دادھائی ہے۔

سے مار نہیں ہے اور کوئی میانہ نہیں۔

ویریجی ہے تو اسے رایداشتہ نہیں۔

یہ تو انہیں نہیں ہے امتحان معاذر MLE

اوپر ری ہے تو اسے سیار حساس نہیں۔

کوئی معاونی رکارڈ نہیں۔

کامنہ سُچ (کس) کی دلیلی موارد دیواریں۔

یہ توریخ دادھائی صورت میں نہیں۔

جوس ساری بیداردن (b .1)

Stationary dist.

$$P_{\infty}(X) = \lim_{n \rightarrow \infty} P(X)$$

$$= \sum_{\alpha} P(X|\alpha) P_{\infty}(\alpha)$$

دوشنبه

۱۴۲۶ / جمادی الثانی / ۲۳

۸) (C.0) مسحونه سری در روس (particle filtering)

۹) این است که ورن کی

۱۰) سه دست امده، به نوعی حدف کنیم.

۱۱) در مرحله مسحونه ورن های را به دست آورده ایم

۱۲) که متناسب با  $P(e|z)$  ورن کی بیاید

۱۳) بعد از این دستگیری resampling

14

د. سه جد دلیل ناپاراداست

15

برای مسئله "ارقام دست یوسف":

16

الف) مرضی (جی بند) ها جدول از feature

17

(در حالی که عکس است این طور نباشد)

18

ب) سه عکس feature ها ایجاد می شوند

19

(در حالی که جی بوان آن را ورن) دهی کرد.

20

ج) این سه عکس / جدید تار احتمال } معتبر نمود.

21

با این سه عکس است سریع باشد اما ایجاد صفر

می شود (راه حل این قضیت (سعاده از

Laplace smoothing است).

# Logistic Regression

حکم را حل نمایند (convex) شناسی

اے صب ویری ناچھی کوں حما رے میم

لـ (  $\int_{-\infty}^{\infty}$  )  $\sin x$  converge

(. سرسری سرسری (سرسری سرسری

### ۳۔ الف) برائی مدرس اور دن معدار ان ساتھ

• مثل و مخالفہ ان ہا نتار دارم: اُر triple (growing, steady, decreasing)

$$B(x) = \sum_x P(X|x) P(x)$$

مرض جی ستم در حالت اول احتمال ہا uniform

$$B_0 = \left( \frac{1}{\mu}, \frac{1}{\mu}, \frac{1}{\mu} \right)$$

بودہ اندس حواہ دیدور ..

$$B_1 = \left( \frac{1}{\mu} \times V + \frac{1}{\mu} \times \frac{Q}{100} + \frac{1}{\mu} \times \frac{Q}{100}, \frac{1}{\mu} \times \frac{1}{10} + \frac{1}{\mu} \times \frac{9}{10} + \frac{1}{\mu} \times \frac{10}{10} \right)$$

$$\rightarrow \left( \frac{1}{\mu} \times \frac{1}{10} + \frac{1}{\mu} \times \frac{Q}{100} + \frac{1}{\mu} \times \frac{1}{10} \right)$$

$$B_1 = \left( \frac{P4V}{1000}, \frac{P1V}{1000}, \frac{P14}{1000} \right)$$

$$\Theta مساعدة \rightarrow B_1 = \left( .9 \times \frac{P4V}{1000}, \frac{Q}{10} \times \frac{P1V}{1000}, \frac{P14}{1000} \times \frac{1}{10} \right)$$

$$\rightarrow B_1 = \left( \frac{1}{\mu}, \frac{P3E}{1000}, \frac{44}{1000} \right)$$

مساهمہ

20

$$B'_1 = \left( \frac{1}{\mu} \times \frac{V}{10} + \frac{P3E}{1000} \times \frac{Q}{100} + \frac{44}{1000} \times \frac{Q}{100}, \frac{1}{\mu} \times \frac{1}{10} + \frac{9}{10} \times \frac{P3E}{1000} + \frac{10}{1000} \times \frac{44}{100} \right)$$

$$\rightarrow \left( \frac{1}{\mu} \times \frac{1}{10} + \frac{Q}{100} \times \frac{P3E}{1000} + \frac{1}{10} \times \frac{44}{1000} \right)$$

$$B'_1 = \left( \frac{P4VQ}{1000}, \frac{1}{\mu}, \frac{14Q}{1000} \right)$$

$$\rightarrow B'_1 = \left( \frac{Q4P}{1000}, \frac{P1V}{1000}, \frac{P1}{1000} \right)$$

مساهمہ

نیٹ

کرنے

ادامه ۳. (الف) ~~دیگر با توجه بر مراحل مختلف مسیره~~ مسیره

از پوسته) جزئیات پره روده و معنی حواله های را

$$B'_k = \left( \frac{420}{1000}, \frac{491}{1000}, \frac{98}{1000} \right)$$

$\rightarrow$  مساهه

$$B_k = \left( \frac{2}{10}, \frac{384}{1000}, \frac{14}{1000} \right)$$

13.

$$B'_k = \left( \frac{44}{100}, \frac{4V}{100}, \frac{9}{10} \right)$$

$\rightarrow$  مساهه

$$B_k = \left( \frac{419}{1000}, \frac{149V}{1000}, \frac{14}{1000} \right)$$

16.

$$B'_Q = \left( \frac{401}{1000}, \frac{404}{1000}, \frac{92}{1000} \right)$$

$\rightarrow$  مساهه

$$B_Q = \left( \frac{14V}{1000}, \frac{48}{1000}, \frac{1444}{1000} \right)$$

19.

$$B'_q = \left( \frac{144}{100}, \frac{444}{1000}, \frac{141}{100} \right)$$

$\rightarrow$  مساهه

$$B_q = \left( \frac{10}{1000}, \frac{59}{1000}, \frac{180}{1000} \right)$$

20.

$$B'_v = \left( \frac{44}{1000}, \frac{592}{1000}, \frac{142}{1000} \right)$$

اس  $\frac{44}{1000}$  growing  $\leftarrow$  سارسون

2015 / April / 20  
١٤٣٦ / ١١ رجب



دوشنبه  
۲۱ فروردین

جی دایم

$$B'_v = \left( \frac{44}{100}, \frac{0.94}{100}, \frac{34}{100} \right)$$

سؤال ۲ ب)

8

9

حول) سیاهده ای وجود ندارد بسیار ایس

10

برای بر دست اوردن  $B_v$  هم از روش

11

$$B'_r = B_r \quad \text{اسفاده} \rightarrow \text{نیم (بعی)} \quad B'_r$$

در نظر می گیرم .

12

13

14

15

$$B'_n = \left( \frac{93}{100}, \frac{0.99}{100}, \frac{30.1}{100} \right)$$

پس احتمال بودن در سار growing

16

17

18

19

$B'_n$  کوچک کردن برای اول سیاه

20

21

ب) دو سویی دیگر

$$B'_n = \frac{44}{100} \times \frac{1}{10} + \frac{0.94}{100} \times \frac{0}{100} + \frac{34}{100} \times \frac{0}{10}$$

28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
۳۰	۳۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	

سوال) ۳) الف) مودار سمت حب را

میتوان باین شکل حل کرد و معادله

آن به صورت (با مرض مسلسل) ام و

سعیدها (+) نیز حواهد بود:

$$f(y) = +x$$

این تابع ابر عوال عودی تابع activation

بسد، صریح همی دادهایی نیز را درست

پیش بینی می کند

اما سمت راست معوارض حمایت

bias داشته باشد نیز این همی خطها حدالتدی

bias از مترز (میدا)

محضنات عجربی سد به با یوچه به دادهای عرض

میتوان با جنس حقی داده ها را رفع کرد.

ب) پن صدر ره فی دایم back-propagation

سرای سر در در رسالی ورن ها ارجاع loss

نیت ها ورن مسقی فی کرد

شعل ؛ نابع بسخادی در در نه activation

مسقو ندر نیت

14

15



جمعـ

17 / April / 2015  
۲۷ / جمادی الثاني / ۱۴۲۶

سوال = a . معرفی MDP ب سه مرحله فروردین

پرسش ۱) معرفی

۱) مجموعه ای از state ها : در اینجا

۲) مجموعه ای از احتمال مترانسیشن در حالت های

$P_{t+1}^t = \text{می باشد}$

۳) مجموعه ای از action ها : دو

۴)

۵) مجموعه ای از continue ، stop

۶) مجموعه ای از transitions

از یک حالت (تیکه) خارج شدن و دست داشتن

۷) مجموعه ای از action های معرفی شده در مرحله ۳ افت.

۸)

۹) مجموعه ای از مجموعه های معرفی شده در مرحله ۲

۱۰)

$$Q_{k+1}(s, a) = \sum_{s'} p(s' | s, a) (R(s, a, s') + \gamma V_k(s'))$$

$$V_k(s) = \max_a Q_k(s, a)$$

$$P(s' | s, a) = \frac{1}{F}$$

برای policy کنترل درستی

هر ایروسی کی نشان policy

$$V(\pi_1) = \frac{1}{F} (F + 3 + 2 + 1)$$

$$\rightarrow V(\pi_1) = \frac{10}{F}$$

$\pi_1$ : یک دور درباری بین دو مسیح حاج سود.

$$V(\pi_1) = -1 + 0.9 \left( \frac{1}{F} (F + 3 + 2 + 1) \right) = \frac{Q}{F}$$

دو دور درباری بین دو مسیح حاج سود  $\pi_2$

$$V(\pi_2) = -1 + 0.9 \left( \frac{1}{F} (F + 3 + 2 + 1) + \frac{Q}{F} \left( \frac{1}{F} (F + 3 + 2 + 1) \right) \right)$$

$$\rightarrow V(\pi_2) = \frac{Q}{F_0} = \frac{1}{\lambda}$$

بنابراین بحث (policy) این سه کم

درادل از باری حاج سود.

ار راهی رسمی نوامن  
Q<sub>(s,a)</sub>

$$\text{new } Q(s,a) = Q(s,a) + \alpha [R(s,a) + \max(Q'(s',a') - Q(s'))]$$

$$Q(1, \text{cont}) = 0 + 0.1 [-1 + 0.9 (1 - 0)] = \cancel{0.09} - 0.01$$

$$Q(1, \text{cont}) = \cancel{0.09} + 0.1 [-1 + 0.9 (\cancel{1} + 0.01)] = \cancel{0.09} \cancel{0.04}$$

$$Q(2, \text{cont}) = \cancel{0.09} + 0.1 [-1 + 0.9 (1 - 0)] = 0.1$$

$$Q(3, \text{stop}) = 0 + 0.1 [1 + 0.9 (1 - 1)] = 0.1$$

	1	2	3	4
Stop	0	0	0	0
Continue	-0.09	0.1	0	0