2线性可为支持向量机线性可为 在河隔最大的 线性支持有量机 近似线性对为 在河隔最大的 与高导统 outliers 非线性支持向量机 线性不可为 和甲根基额在特征	SVM	
「		人线性可为支持向量机 线性对为 顾问隔歇机
「		4.14 3.14 3.14 3.14 3.14 4.14 4.14 4.14
非終性生物向量本へ 结性不可分 知可越是數在特征空间限式等可幾性支持向量		
登り は、日 すっちょう ない は まま ない は まま ない は まま ない は まま ない ない まま ない まま ない は は ない は ない は ない は は ない は ない は ない は は ない は は ない は は ない は は は は		非线性支持向量机 线性不动 利用极色数在特征
方為起平面: W*X+b*=0 1度集新数 f(x)=sign(w*X+b*) - 作品 起平面距离的度量 (色数河障 Y*(wx*4b) 1 W 1 W 2 1 1 1 2 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 3 1 1 4 1 5 1 6 1 6 1 7 1 8 1 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1		空间照式等习线性支持何量均
方為超平面: W*X+b*=0 1度集新数 f(x)=sign(w*X+b*) - 作品 起平面距离的度量 (色散河障 Y*(wx*4b) 1 w 1 w 2 w を 2 w を 2 w を 3 を を 4 を を 5 を を 6 を を 6 を を 7 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 6 を を 7 を を 8 を を 8 を を 8 を を 9 を を 1 を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を を 1 を		
大きの数字面で高的度量 「人きの数字面で高的度量 「人きの数字面で高的度量 「人きの高麗大仏」コルケので 「「WI」 「本で高麗大仏」コルケので 「主が、 Yilwith) (内存を中心の下で表しな) 「はいい (内存を中心の下で表しな) 「はいい (内存を中心の下で表しな) 「はいい (内存を中心の下で表しな)	线性可分类	
一个点的选择和证据的度量。 (是) 数河南 Yi(wxitb) (M) 1 (wxitb) (I w l) (A) 数		
八百河隔 ゾ(wxith) 八百河隔 ゾ(wxith) 一		· 汉集函数 fly=sign(w*x+b*)
八百河海 ゾ (wx th) 八百河海 ゾ (wx th) 一		
西南陽爾大仏コル河回隔 金文山 悠集 到起平面 知 八河回隔 アニ min Yilwxitb) (的有点和印河隔最上的) 記載回隔		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
西河隔最大化コル河回隔 豆文山线集 到起平面向几河间隔 Y= min Yilwxitb) (的有点和河间隔最上的) 三田山		
至文训练集到超平面的几间隔 Y= min Yilwxith)(所有这种间隔最上的) 证证的 Ilwll		
Y= min Yilwxitb) (所有点和印刷标题的的) 证证则 (Iwil		
		Y= min Y*(wx*+b) (的有点中几时间隔最上的)
1:17:-N		
		えいろうろ

正义问题
, max y
6 1 W. 6 5.t //(Wx.+b) // 1=1,7, N.
- Ilwij
<u> </u>
Of max iwil
s.t yi(wxitb) ? To iol, 1, N
↓
③ 本分二 max jiwi ci) min źllwil ²
1 min 之 lwll 可表示的是可隔漏大的
1.t Y((WX:116)7)
为问题的形式, 拨下来是如何求例以问题了
典型的者们未最优长问题,特色的温
ika ka 1
13:14:4 L(w,b,a)===================================
======================================
(2170)
max min 2(w,b,2) 2 w,b
TATIMIN 2 (w.b.2)
$\frac{\nabla L(w,b,\lambda)}{\partial w} = w - \sum_{k=1}^{N} \partial x^k + \lambda x^k = 0$
<u>IL(w,b,d)</u> = -2 2 2 7 = 0

Free Note-taking Lined Paper from http://incompetech.com/graphpaper/notelined/

注注法解min L(w,b,2), 得到了 w,b w*= 芸みなな
W"= 2 21/1X1
N N
min L(wh、み)=主芸芸みなかなななななないが、メーラスがにいるから(X4·X4)も
+ 売みに = 1 2 2 3 2 2 1 2 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1
= 1 N N 2 2 2 X Y X X - \(\frac{\fr
ーり芸みが十芸みな
=-生产产品的76份(Xi.Xi)+完成。
一一2 知 知 (
+ 23 man (min) / 1) 2.
Tigh max (min 1 (w.b.2)
max(min L(wb,2)) =
N N D D D D D D D D D D D D D D D D D D
mex - 1 2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
σ
8.t. = 2476=0
0 \
217/0
通过最优化域法求新上述问题可得最优解及上(2*)之类… 2、 但是我们只知道 W的形式,我们就就看3 W*, 不知道的形式, 怎么办
但是我们已发殖 Wi的形式 化刀及数的Win 不知道的的形式,发生机
和用KC操件未得.

回钉压污匙
L(w,b,a)==== w 1-===ai(/1(WXitb)-1)
======================================
(2170)
可以创出以口杂件
Jw Uwha)= wa- 2/2 2/2 /1 x1=0
Jb((w,b,2)=-=====0
2i*(Y1(wx1tb)-1)=0
+ /2(wxi+b) 7/1
2470
及有み70(若み生为1)のW*= これが11x(=0), み70,2) Yg(wxg+b)-1=0
b= 75- w·x3 45-11,-1)=> 75=75
b= 75-w·xy = 75- = 75- = 24 74 (x1.x5).
至此我们将到3线性可分支指阿曼和前形式。具体术研辑法各照 P123.
注意:我们可以看到.及行力,只有当火(wxx+b)一时,才有口中。
而W的也铁包包顶波于这些Zifo的点
这些21:20的点也就是支持向量, W知为负载决于这些支持向导,
线性支持向景机
如果数据集近似于线性可分,也就是标些异常点,那么布惠印银河隔
一般人伙.
权间隔最大化
N .
/ mcx ν+ (ξ, 3). (h) 1 wb, 3
s.t Y2(wxxtb) 27-52 习也就是又行到为点,我们欠任
L WII 不满正大于np间隔的条件
Free Note-taking Lined Paper from http://incompetech.com/graphpaper/notelined/

	6) / max x/ (2.4.
	6 / max v+ (= 5/4) Wib, 5
	/ s.t /2(w.x4tb) 7/lw117-11w1/62
	max to N Wibstlwint Ctist
	5.t. Y2(w. xx+b) 7/0-1/w1/32
	「取か: l
	1 maximin + C = 54
	(s.t Y2(w.X2+b) 7,1-11w1144.
	1 min = w 1 (2 52)
	5.t Ya(w·xitb) 7 - ダン・
	5.6 (260 × 61 15) 17 1 7 0 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	分离起fin w·x+b=0
	波煤色级 f(x)=sign(w.x+b)
ر ما ۱ ،	·
药填法	11 12 13 15 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	ユールカクタスル)= ショルリナ (記がけ こるなしーダイー Yálwxáx b) - ジャルダイ・タイー Yálwxáx b) - ジャルタイ・
	- <u>> いとみで</u> .
	max min Llwh, s,2,4) 2,4 wh,3
· 苏邻 min whs	Llwh, G, Z, M)
	ひしこWーデスンンンン
	ひし、ころれないののし、ころれートンニのの方。 ころれートンニの
	16 - v1 'V

因此新知知
1 W = 2 24/2 ×2
2 32 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12
C-21-1120
min L = 5 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
+ = 21 - = Misi- = Misi-
- 美 2514 (美2575(×5·×i)+b
ンラションショントング(x4.x5)- まままり フィング フィング フィング フィング フィング フィング フィング フィング
- 5景改治 + 景改
ニーラミション・カートン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファン・ファ
与终性可分SVM的形式和同·
max min L = max -生芸芸山水分子以为(xi.xs)十层社
5.t. (= 24/4=0
2170 = 0525 C
[427,0
国提出的战化魔艺士的工士可见 和原则大士
马族、利用最优化学达示解上述问题、可以得到十分。 我们仍然只是知道 W* \$17 形式,每十分约形式。

kK1条件	
	2 (wb, 4,2,M) = \(\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \) \(\fra
	- N M44.
	05225
	Owl= W- 2 2 2 1/1 X1-0
	161 - C - 2x - Wx = 0
	75L= C-2*- M==0 76L= = = 2+7+=0
	7100
	2 (/2 (w. Xi+b)-1+4;)=0
	烧绕二〇
	57,0
	W=X1+b=-1+5170
	核在0<29*<(, 2) /2(w*X2+6)-1+51*=0
	-, (-) 2i - 4i - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 1
	2. Wi \$ +0
	5. 25± + 0
	12.) Yh (W* Xhtb) -1=0 b= Yh- これが (xh. xh)
	见估水都镇注2P129.
	1 2ix=0 21 Y(LW*Xitb) コ コエる動物気非技物向量
	0(2ix(C 2) Y(1w*X(+1)=1) 正确分类间隔边界上的支持同量
	司法=C、コイO(统人) Y((w*·Xi+b)人) 正确为类、问题边号与超平 以本=O
	MY 13 M K 42 13 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

	られる Yilwar.Xitb)=0 起平面上
	名表) Ya(W*·Xitb)(の 分支符段
非线性生	(档句量机
	次線函数: fiv= sign (をはずり k(x xx) + b*)
	这一部分科·维彻(R.B.) 新河(
SMO	到此此到于支持向量机,我们只翻了1回题设有程决!
	即放是如何最伏(Liù1)? 13·13
	1. 5 3. 2. 2. 4.4.4 1
	min 生芸美しなるタグング(Xixy)ー芸みな
	线性支持的爱机,写成竹领即形式
	, min 主 を を がら K(Xt, xs) - まっ るも
	5+ 3-13-10-10 5+ 3-13-10-10
-	
	→ 这可收性 O ≤ di ≤ C.
	和非线性技術句量和一
	38 SMO 算法(提前注系的有职力XL,款海明力124, XL与A是一对应的)
	编7:11结数据下(x,1,1),·(xn,1n),76761-1.+13,精度6
	· 特出的人
	い 初始 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	几对附前的样相点计算 5%
	Fiz (5) 23/3 K(xs.xs) + b) - 1/2
	J ''

3 选择2., 2.
小省失循环遍历的有满足好的人及认识好有点,检验的是
芬满飞KT条件,取一不满飞KIT条件的Qu作为Q1.
(7)若所有Ocal(C的释析点都满足K们或件, 那么遍历的有数据点
顶一个不满足比仍强件的入作为己
满足以公孫件
(24=0E) 729 (X4) 7)
0<24(C (=) Y49(X+1)=)
21=((=) 7ig(xi)<1
9(xi)= = 3=1 25 45 K(x5,x6) + b
(3) 若 E170, 引
若E160, 习线将最大的Ex(的Ez, 相应的21作为22
hour board
4的计算重新后的 a, a、即 a ^{new} a ^{new}
200 co (- old , 7 (F1-F2)
$a_2^{\text{new,unc}} = a_2^{\text{old}} + \frac{1}{2(E_1 - E_2)}$
η= K11+ K22-2K12.
t todd and a state of the
L= max (0, 2,0ld) 1-1=min(c, ct 20ld_2,old)
2 new = 2 new, unc LC2 new, unc E1-)
$dz = dz^{\text{RW,Min}} \left(\frac{1}{2} \right)$
2, new = 2,0ld + 1,1/2 (2,0ld - 2, new)
2,1em = 2,000 + 7,1/2 (2,200 - 2,21em)

 (4.4 t/2 bnow)
454婚 bnew b, new = -E1-Y, K11(2, new - 2, dd) - ½ K21(2, new - 2, old) + bold
01 0 - C1 (1K(1CX) X,) 121/2 CX X2 J10
 br new = - EL-1, K12(2, new_2, old) - 1/2 K22(22new - 22old) + bold
 岩o(2,new < C ① o(2znew((, bnew=b,new 或 bnew=b_new
 其东情况 bnew= 之(b, new+b_new)