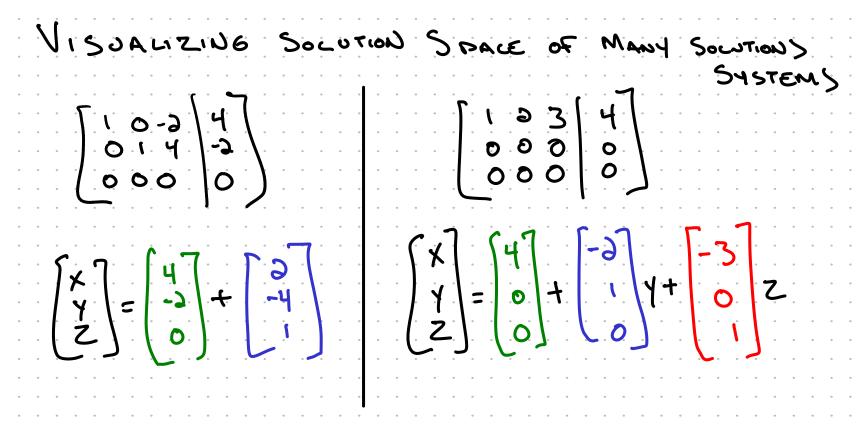
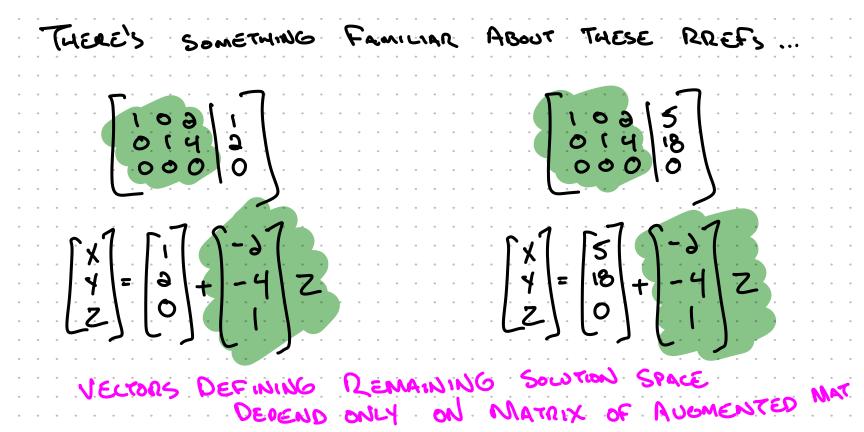
0	C:	5 2	28	10	D	ay	4	•	•	•	0	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	•	•	•	•
•		Vi s	รม	aļiz	zin	g '	ve	cţc	rste or s ec	spa	açe	es en	ce	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•					•			ear		•		0	0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	•	•	0
•	ls	M							ng my								Ś	yc	su'	re	m	ore	e li	ke	ly t	ţ	m	eet	: y	ou	rs)	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•
•	0	•	0		•	•	•			•	0	0	0	0	•	•			•	•	0	•		•	0		0		•	•	•		0	0	•	•	0	•	0	0		•	•	0
0	0	•	0	•	٠	۰	۰	•	۰	•	0	0	0	0	0	۰	•	•	•	۰	0	•		۰	0	•	0	•	•	۰	•	•	0	0	•	•	0	•	0	0	•	٠	٠	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	0	•	0		•	•	•			•	0	0	0	0	•	•			•	•	0			•	•	•	0		•	•			0	0	•			•	•	0			•	0
0	•	۰	0	•	۰	۰	۰	•	٠	٠	0	0	•	•	•	۰	٠		۰	۰	0	•	۰	۰	0	•	0	٠	۰	۰	•		•	•	•	•	•	۰	0	0		٠	٠	0
0	0	۰	0	•	۰	۰	۰	•	۰	٠	0	0	0	0	0	۰	٠	۰	•	۰	0	•		۰	0	۰	0	٠	۰	۰	•	•	0	•	•	•			0	0	•	٠	٠	0
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	0	•	0	•	•	•	•			•	•	•	•	•	0	0	•	•	•	0
	•	•	0			•	•			•	•	0			•	•			•	•	•			•	•				•	•	•		•	•	•	•			•				•	•
	0										•				•									•	•									•				•	•				•	•



•					e I te		no	log	ју. с	p	m.	or	g/g	jer	nei	ral,	/3c	lgi	rap	⊳h/	′?g	ra	ph	3d	lda	ata		•	_b	lxr	nu	• w	7kv	wG	60 c	dG	Gir	nv	• v 7	kx	mı	ıx]	LYc	d'F
•					e 2 'teo		no	log	J y . (cpi	m.	or	g/g	, jer	nei	ral,	/3c	Igr	rap	bh/	′?g	ra	ph	3d	Ida	ata	• =	0	_b	ox	mi	Ixl	BE	xQ)O(dG	Gi	0	•	•	•	0	0	•
٠	٠	۰	۰	۰	٠	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	٠	۰	•	۰	۰	۰	٠			٠	۰	٠	•	٠	۰	۰	٠	۰	۰	۰	۰	•	٠	٠	٠		*	۰	۰	۰
	•	•		0	•	0	0	•	•	•	•	•	•	•		•	0	•	•	•	۰		•	۰	•	•		•	•	۰	•	•	•	•	۰	•	•	۰	•	•	•	0	•	0
	0	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		0	•	•	•	•	0				•			•	•	0		•		0	0			۰	•			•	•	0
	•	•	•	•		•	•		•	•	•				•			•	•	•	0				•				•	•		•		•	•			•	•			•	•	0
	•					•				•	•	•)	E	, N	Л	. C				•				•	۰				•	۰			•	•					•
		•				•	•	•	•	•	•	•								•					•	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•
		•				•	0	•		•	•					•			•	•					•	•			•	•				0				•	•				•	•
		0				0	0				0	0					0																	0									0	
										0						0				÷									0	0								0						,
•	•	•	•	•	•	۰	•	•	•	۰	۰	•	•	•	•	۰	•	•	•	۰	•	•	•	•	۰	•	•	•	۰	۰	•	•	•	•	•	•	•	۰	۰	•	•	•	۰	•
•	•	۰	•	•	•	۰	۰	•	•	۰	۰	۰	•	•	•	٠	•	•	۰	۰	•	•	•	•	۰	۰	•	•	۰	٠	•	•	•	۰	•	•	•	٠	۰	•	•	•	۰	۰
•	۰	•	•	•	۰	۰	۰	•	•	۰	۰	•	•	•	۰	۰	•	•	•	۰	•	۰	۰	۰	۰	۰	•	۰	۰	0		•	•	۰	0	•	•	۰	۰	۰	۰	•	۰	0
•	0	۰	0	•	•	0	•	•	•	۰	•	•	•	0	۰	۰	0	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۰	۰	0	•	۰	۰	۰	•	۰	•	•	•	0	0	۰
	٠	٠		•		•	۰	•	۰	٠	۰	•	•	•	٠	۰	•	•	۰	۰	۰	٠			•	•	•	٠	۰	٠	٠	•	•	•	٠	٠	•	٠	•		•	•	•	۰
	٠	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۰	•	•	•	۰	۰			٠	•	•		•	۰	۰	•	•	•	•	۰			٠	•			•	۰	0
	•	•		0		•	•	•	•	•	•	•		0		•	•	•	•	•				•	•	•		•	•	•		•	•	•				•	•	•			•	•

THERE'S SOMETHING FAMILIAR ABOUT THESE RREFS ... $\begin{bmatrix}
1 & 0 & 3 \\
0 & 1 & 4 \\
0 & 0 & 0 \\
0 & 0 & 0 \\
\end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i \\ 0 \\ -4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} s \\ 10 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} z \\ -4 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} z \\ -4 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} z \\ -4 \\ -4 \end{bmatrix} Z$

THERE'S SOMETHING FAMILIAR ABOUT THESE RREFS ... $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 18 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} z \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} Z$ $\begin{bmatrix} z \\ 1 \end{bmatrix} Z$ CONSTANT OFFSET DEPENDS ON AUGMENT COL



	AVING SOME SOLUTION
IF Two	CONSISTENT LINEAR SYSTEMS
DIFFER	ONLY BY AUGMENT COL, THEN SOLUTIONS
	DIFFER ONLY BY SOME CONSTANT
೦೯೯ಽ	ET
· · · · · · · · · · · ·	ce: When one matrix may be row reduced into another augmented matrix needn't have same rref, only the "matrix" on its left)

Machine Lea	arning: twitter	inflamatory	speech detection	· · · · · · · · ·	D INFLAMATORY TWEET
	FEAT D	FEAT 1	INFLAMATORY?		a Tweet
TNEET D					•••
TWEET 1					ີ
· · · · · · · ·	· · · · · ·	• • • • • • • • • •	· · · · · · · · · · · · ·	· · · • • • • • • • •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · ·	· · · · · · · ·	• • • • • •	· · · · · · · · · · · · ·	J	· · · · · · · · · ·
• • • • • •	• • • • • •				

Machine Learning: twitter inflamatory speech detection	• •	• •	•		• •	INF	FLA	MA	1700 ET	۲
CIASSIFIER	• •	· · ·	9	.) .		107	r . Fu	m	• •	
ABOUE LINE DESTIMATE AS INFLAMATORY	• •				• •	2	• •	•	• •	•
BELOW LINE + ESTMATE AS NOT INFLAMATORY	• •		•	0	0		• •	•		•
LEARNING	0 0 0 0	• •	•		• •	0	••••	0	• •	0
UPDATE LINE TO DO BETTER ON ERRORS	• •	• •	•		• •	•	•••	•	• •	•
	• •	• •	•		• •	•	• •	•	• •	•

Macunte	LEARNING IN	one sude	(SUPERVISED)
T	ZAINING		NUNE
DATA	Model		NOOEL + ESTIMATED
TWEET T IF IT NAS INFLAM		NEN TWEET	ESTIMATE OF NEN TWEET INFLAM

٠	۰	۰	۰	۰	0	•	•	•	0	•	۰	0	•	•	۰	۰	٠	•	٠	•	۰	•	•	•	۰	٠	•	•		۰	۰	٠	۰	۰	۰	۰	•	۰	۰		•		٠	۰
•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	*	•	٠	٠	٠	٠	•	•	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	•	۰	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠
	۰	۰	٠	۰	•	•	•	٠		٠		•	٠	•	٠	•		•	٠	•		•	•	•	•	•	•	٠		۰		•	۰	۰	٠	٠	۰	۰			•		۰	۰
	•	٠			•	•	0			0	0	•		•	•	•				•		•	•	•	•		•	•		٠		•	۰	۰	٠				•		•		•	۰
	•	٠		•	•	•	0			0	•	•		•	•	•		-		•		•	-	•	•		•	•		٠		-	•	۰	٠	0	•	0	۰	•	•		•	۰
	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	۰	٠	٠	•	٠	٠	•	•	٠	٠	•	•	٠	•	•	٠	•	•	٠	٠	•	•	٠	٠	٠	•	۰	•	٠	•	٠	٠	٠
٠	٠	۰	٠	٠	٠	•	•	٠	•	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•	٠	٠	٠	•	•	٠	٠	۰	•	٠	٠	٠	۰	٠	٠	٠	•	۰	٠	٠	٠	۰
•	۰	0	•		0	•		٠	0	٠		0	0	•	•	•	•	•	0	۰	۰	•	•	•	۰	•	0	0		0		•	۰	۰	0	٠	0	۰	0		•		0	0
•	•	۰			0	•	0			0		•		•	•	0			•	•		•	•		•)		٠		•	•	۰	۰				۰		•		•	۰
	•	۰		•	•	•	•	۰	۰	0	۰	•	*	<u>م</u>		۰	- 6	Λ	I	۰	۰	·(י כ	0	0	D			•	۰		•	•	۰	۰	۰	•	۰	۰	•	•		•	۰
٠	۰	۰	٠	٠	٠	•	٠	٠	•	٠	٠	٠	٠	`		٠	٠				۰			٠	•	0			٠	۰	٠	•	٠	٠	۰	٠	۰	٠	0	٠	•	٠	٠	۰
٠	٠	0	•	۰	۰	•	٠	•	۰	٠	۰	۰		0	۰	•	٠	•	0	۰	۰	•	•	٠	٠	•	0	0	۰	٠	٠	•	۰	٠	٠	*	•	٠	٠	•	•	٠	۰	۰
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•
0 0	•	0	•	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	•	•	•	•	0	0	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	•	0	0	•
0 0	0	0 0 0	•	•	•	•	•	0	0	0	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	0	•	0 0 0
•	0 0 0	•	0 0 0	0	0	•	•	0	0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	•	•	0	0	0 0 0	0 0 0	0	0	0 0 0	0	•	0	0 0 0	•	0	•	0	0	0	0 0 0	0 0 0	0	0
•	0 0 0	•	•	•	•	•	0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0	•	0	0 0 0 0	0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0	0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0	•	•	•	0	0 0 0	0	0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0	•	•	0 0 0 0	0	0	0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0
•	0 0 0 0	• • • •	• • • •	•	•	0 0 0 0	• • • •	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0	•	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
•	0 0 0 0	• • • •	• • • •	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0 0 0 0	0 0 0 0	•		0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0		0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0 0	0 0 0 0	•	0	•	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	•	0 0 0 0	•	•	0 0 0 0	•	0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	•	0 0 0 0	•	0 0 0 0
0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	•	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0	•	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0 0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				0 0 0 0 0	•	•	•	•	0 0 0 0	•	•	•	•	• • • • •	0 0 0 0		•		•		0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
• • • • •	•		•	•	•	• • • • • •		0 0 0 0 0 0		• • • • • •		•	•	•	• • • •	• • • •	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	•	•	•	•	0 0 0 0 0	。 。 。 。	•	• • • • •	•	•	• • • •	•		•	•	•	• • • • •	•	• • • • •	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0			•		

•			• •		
۰	۰	- how I met my partner	• •	۰	۰
٠	•		• •	٠	•
	۰	- how you'll meet yours (relative to my generation)	• •	۰	۰
		- facebook	• •	•	
		- tinder		•	
		- dating apps			
٠	۰	· · · · tik tok? · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• •	۰	•
	•		• •	۰	
•	•	What's incentivized and whats not in one's personality to make friends?	• •	•	0
•	•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•	
	•	technology has allowed the last few generations to rebuild the social contexts in which we		•	
0	•	technology has allowed the last few generations to rebuild the social contexts in which we	• •	•	0
0	•	technology has allowed the last few generations to rebuild the social contexts in which we form and sustain relationships	• •	0	0
•	•		• •	0	0
•	0		• • • •	0 0 0	0
•	0 0 0	form and sustain relationships	• •	•	0 0 0
•	•	form and sustain relationships how?	• •	0	0 0 0 0
•	0 0 0 0	form and sustain relationships	• • • • • • • •	0 0 0	0 0 0 0
•	0 0 0 0	form and sustain relationships how?	 . .	0 0 0 0	0 0 0 0
•	0 0 0 0 0	form and sustain relationships how?	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0 0 0 0	0 0 0 0 0
0 0 0 0	• • • • •	form and sustain relationships how?	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0 0 0 0	•
0 0 0 0	•	form and sustain relationships how?	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • •	• • • •

•	١ŗ	Ċ	las	s A	٩ss	siğı	nm	her	١ţ	1	0	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•
•	Ġ	ive	a ai	n e	exa	m	ple	e 0	fn	na	ch	ine	e le	ear	nii	ng	ý	<u>u</u>	kn	ov	vc	f	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	•	•
•	0	0	•	de ho	SC W	an ob	e a	it	w w	ork	נוט </td <td>U.</td> <td>0</td> <td>۰</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>۰</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>•</td> <td></td> <td>۰</td> <td>0</td>	U.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	۰	0	0	۰	0	0	۰	۰	۰	۰	•		۰	0
•	•	0	0	•	-	in	a	nc	n-	te	cḥ	nic	al	W	ay,	, d	es	cri	be	h	ow	th	ne	co	mp	out	ter	' S(oļv	es	th	e I	orc	bl	len	n	•	•	•	•	•	•	•	•
٠	۰	۰	۰	0	0	۰	۰	٠	٠	۰	0	۰	۰	۰	0	0	•	۰	۰	0	•		٠		0	۰	۰	0	0	0	۰	•	0	۰	•	٠	۰	۰	0	۰	٠	0	•	۰
	۰	۰	0		0	۰	0	۰		۰	0	0			۰	0			۰	0	۰	۰	۰	0	0	۰	۰	0	0	0	0	0	0	۰	0	۰	•	۰	•	•	•		•	۰
	۰	•	•			۰	۰	-	۰	0		•	•		•	0	0		0	۰	۰			۰	0	۰	۰	0	0	0	۰		0		۰		•	•	0	•		•	•	۰
٠	۰	•	٠	۰	•	۰	۰	•	•	۰	۰	۰	•	۰	۰	•	•		۰	۰	•	•	•		•	•	•	•	•	•	۰	•	•		•	•	•	٠	•	۰	۰	٠	•	۰
٠	٠	۰	٠	۰	۰	۰	۰	•	•	۰	۰	٠	•	۰	۰	•	•		۰	۰	۰	۰	•	٠	۰	۰	•	•	۰	•	٠	•	۰	۰	۰	•	•	٠	•	٠	۰	٠	۰	۰
۰	۰	۰	۰		•	۰	۰	•		0	•	۰			۰	0	•	0	0	۰	•	۰	•	۰	0	•	•	•	0	0	۰	•	۰		۰	٠	٠	۰	•	۰		۰	•	0
0	0	۰			•	0	0	•		•	0	0			•	•	•	•	•	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•	0	•	•	0	۰	۰		0	•	0		•		0
	۰	•	•	•		•	•		•	•	۰	•	•		•	•	0		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	0	•		•		۰
٠	٠	۰	•	٠	۰	۰	۰	•	٠	۰	۰	٠	•	۰	۰	•	•		۰	۰	•	•	•	٠	۰	•	•	۰	۰	•	٠	•	۰	•	•	•	•	٠	۰	٠	۰	٠	۰	۰
٠	۰	۰	٠		۰	۰	۰	•		۰	۰		•	۰	۰	•	•	•	۰	۰	۰		•	۰	۰	۰	•	۰	۰	•	۰	۰	۰	۰	۰	•	٠	۰	•			۰	•	۰
	0	•	۰		•	0	0	•		•	0				•	0	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•		•	•	0	•	•	۰		0	0		۰	0	۰
	۰	•	•		0	•	•			•	۰	•	•		0	•	0		•	0	0		•		•	•	•	0	•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0			•	0	•
۰	۰	•	۰		۰	٠	٠	•	٠	0		۰	۰		۰	0	•		0	۰	٠		•	٠	0	۰	٠	•	0	0	٠	0		٠	۰	•	•		•	۰	•	٠	•	۰
۰	٠	•	۰	•	0	۰	۰		۰	٠	٠	۰	۰	٠	۰	•	0	۰	٠	0	•	•	٠	۰	۰	•	۰	0	٠	•	۰	•	0	٠	0	•	•	۰	۰	۰	•	۰	۰	•
																				•																			•					•