Architetture dei Sistemi Elettronici

prof. Roberto Rancelle

2019 - 2020

a cura di Carmen

master COPY COPISTERIA

Architetture dei

Sistemi

E Reti

Prof. Roberto Nunnari

Corso Java

master COPY

master COPY

USASCII code chart

Bits $b_7 b_6 b_5$ →	0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
b_4 ↓ b_3 ↓ b_2 ↓ b_1 ↓ Row ↓ Column →	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0 0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0 0 0 1 1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0 2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0 0 1 1 3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0 1 0 0 4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
0 1 0 1 5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0 1 1 0 6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0 1 1 1 7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1 0 0 0 8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1 0 0 1 9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0 10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1 11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1 1 0 0 12	FF	FS	,	<	L	\	l	|
1 1 0 1 13	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1 1 1 0 14	SO	RS	.	>	N	^	n	~
1 1 1 1 15	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

master COPY COPYSTERIA

NOTAZIONE POSIZIONALE

- parto da insieme finito di B simboli

(*) $x = x_{n-1} B^{n-1} + \dots + x_1 \cdot \underbrace{B}_{\text{peso}} + x_0$

$B \geq 2$ → $B=1$ invece perché non crea successioni diverse di numeri (ricodare ha rappresentante e rappresentato)

SOMMA → si fa potenza per potenza. Se riporto ha un range $0 \leq R_i \leq 2B-2$

se $0 \leq R_i \leq B-1$ ie riporto entra in una singola cifra

se $B \leq R_i \leq 2B-2$ ie riporto non entra in una singola cifra e ho Riporto (CARRY) cioè devo aumentare di 1 la cifra di peso superiore

DIFFERENZA → se ie minuendo è maggiore del sottraendo, serve un prestito di 1 della cifra di peso successivo (BORROW)

MOLTIPLICAZIONE → ie prodotto tra due numeri a n cifre richiede 2n cifre.

Se range del prodotto è $0 < x < (B^n-1)(B^n-1)$

$(B^n-1)(B^n-1) = B^{2n} - B^n - B^n + 1 = B^{2n} - 2B^n + 1$

$\boxed{(B^{2n-1}-1) < B^{2n} - 2B^n + 1 < (B^{2n}-1)}$ ⇒ quindi quando entrambi i numeri sono massimi e per $\boxed{B \geq 2}$ e $\boxed{n \geq 2}$ servono 2n cifre

servono almeno 2n cifre per Ri

bastano 2n cifre per Ri

dimostrazione

① $B^{2n} - 2B^n + 1 < B^{2n} - 1$ $\quad -2B^n < -2 \Rightarrow \boxed{B^n > 1}$ vero se $B \geq 2$ e $n \geq 2$

② $B^{2n-1} - 1 < B^{2n} - 2B^n + 1$

$B^{2n} - 2B^n - B^{2n-1} + 2 > 0$

$B^n (B^n - B^{n-1} - 2) + 2 > 0$

$B^n [B^{n-1}(B-1) - 2] + 2 > 0$

Se minimo caso a sx è ha per $B=2$ e $n=1$

$2^1 (2^0 (2-1) - 2) + 2 = 0 \not> 0$

⇓

Quindi da $n=2$ e $B=2$ in poi, la disuguaglianza è verificata