

الگوریتم انتخابی ما Restoring Division است.

ایده ی کلی این الگوریتم:

در این الگوریتم تلاش می کنیم با شیفست چپ مقسوم و شیفست n بیت برابری مقسوم (مقسوم را 2^n بیت و مقسوم علیه را n بیت بگیریم) و خارج قسمت Q و باقی مانده A را بدست آوریم و اگر در مرحله ای شیفست صورتی نبود و A را restore می کنیم. (در اینجا فرض می کنیم که overflow اتفاق نیفتد)

Restoring Division به صورت گام به گام:

فرض:

A : باقی مانده (اندازه)

Q : مقسوم

M : مقسوم علیه

n : تعداد بیت ها

مراحل:

۱. $A \leftarrow 0$

۲. به تعداد n بار تکرار می کنیم: ($0 \leq n$)

• $A = A - M$ و $shift\ left\ AQ$

• اگر $A < 0$ ، $Q_0 \leftarrow 0$ و $A = A + M$ (restore)

• اگر $A \geq 0$ ، $Q_0 \leftarrow 1$

۳. در پایان: Q خارج قسمت و A باقی مانده هستند

SHAFAGH

Subject

Year:

Month:

Date:



Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr
----	----	----	----	----	----	----

مثال عددی:

 $Q (13 = 1101)$ تقسیم بر $M (3 = 0011)$
در هر مرحله ابتدا AQ را یک شیت چپ می دهیم.

A	Q	A - M	$A < 0$	Restor A	Q_0 bit
0000	1101	0001-0011	✓	0001	0
0001	1010	0011-0011	X	-	1
0000	0101	0000-0011	✓	0000	0
0000	1010	0001-0011	✓	0001	0
0001	0100	END			

 $n=4$ تکرار حاصل خارج قسمت (Q) و باقی مانده (A) به دست

آمد.

SHAFAGH