

Регистр флагов:

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
										ID	VIP	VIF	AC	VM	RF	0	NT	IOPL	OF	DF	IF	TF	SF	ZF	0	AF	0	PF	1	CF	
																Flags															
Eflags																															

Бит	Флаг	Название	Установлены в 1, если:
0	CF	Carry Flag	был ли перенос из/заём в старший бит рез-та
1			
2	PF	Parity Flag	8 младших разрядов рез-та содержат чётное число единиц
3			
4	AF	Auxiliary carry Flag	для BCD-чисел
5			
6	ZF	Zero Flag	результат равен нулю
7	SF	Sign Flag	старший бит результата = 1 (т.е. число отрицательно)
8	TF	Trace Flag	отладка
9	IF	Interrupt enable Flag	разрешены аппаратные прерывания
10	DF	Direction Flag	поэлементная обработка в цепочечных командах с конца
11	OF	Overflow Flag	произошёл перенос в/заём из старшего (знакового) бита

Составил: **Третьяков Андрей** (МФТИ)

Использование флагов:

Сначала выполняется какая-нибудь арифметическая команда, например:

cmp op1, op2 ; **op1 – op2** ; для сравнение на равенство/неравенство, т.е. для команд **je, jne, ja, jb, jg, jl** и др. или:

test op1, op1 ; **op1 & op1** ; для анализа битов в операнде **op1**, т.е. для команд **jz, jnz, js, jns** и др.

Затем выполняется одна из "**jcc метка**" команд из таблицы, которая анализирует определённые флаги и выполняет (или не выполняет) переход, в зависимости от выполнения условия:

Команда	Расшифровка	Проверяемые флаги	Условие перехода (прыжок, если):
je	jump if e qual	zf = 1	равно
jz	jump if z ero		0 --- абсолютно идентично je
jne	jump if n ot e qual	zf = 0	не равно
jnz	jump if n ot z ero		не 0 --- абсолютно идентично jne
js	jump if s igned	sf = 1	знак минус (старший бит рез-та = 1)
jns	jump if n ot s igned	sf = 0	знак плюс (старший бит рез-та = 0)
jc	jump if c arry	cf = 1	перенос (беззнаковое переполнение)
jnc	jump if n ot c arry	cf = 0	нет переноса
jo	jump if o verflow	of = 1	знаковое переполнение
jno	jump if n ot o verflow	of = 0	нет знакового переполнения
jp	jump if p arity	pf = 1	кол-во единичных битов рез-та чётно
jpe	jump if p arity e ven		абсолютно идентично jp
jnp	jump if n ot p arity	pf = 0	кол-во единичных битов рез-та нечётно
jpo	jump if p arity o dd		абсолютно идентично jnp

для беззнаковых чисел:

ja (jnbe)	jump if a bove	cf = 0 и zf = 0	выше (больше)
jae (jnb)	jump if a bove or e qual	cf = 0	выше (больше) или равно
jb (jnae)	jump if b elow	cf = 1	если ниже (меньше)
jbe (jna)	jump if b elow or e qual	cf = 1 или zf = 1	если ниже (меньше) или равно

для чисел со знаком:

ig (jnle)	jump if g reater	sf = of и zf = 0	больше
ige (jnl)	jump if g reater or e qual	sf = of	больше или равно
il (jnge)	jump if l ess	sf != of	меньше
jle (jng)	jump if l ess or e qual	sf != of или zf = 1	меньше или равно