**Команды переходов**

Команда **безусловного перехода - jmp.** Она передаёт управление в любом случае. Условные переходы могут делать только ближний прыжок, а команда jmp может делать и короткий и дальний прыжки.

Все команды условного перехода можно разделить на три группы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мнемокод** | **Название** | **Команда CMP op1, op2** |  |  | **Значения флагов** | **Примечание** |
| **JE** | если равно | op1 = op2 |  |  | ZF = 1 | Для всех чисел |
| **JNE** | если не равно | op1 ≠ op2 |  |  | ZF = 0 |
| **JL/JNGE** | если меньше | op1 < op2 |  |  | SF ≠ OF | Для чисел со знаком |
| **JLE/JNG** | если меньше или равно | op1 ≤ op2 |  |  | SF ≠ OF или ZF = 1 |
| **JG/JNLE** | если больше | op1 > op2 |  |  | SF = OF и ZF = 0 |
| **JGE/JNL** | если больше или равно | op1 ≥ op2 |  |  | SF = OF |
| **JB/JNAE** | если ниже | op1 < op2 |  |  | CF = 1 | Для чисел без знака |
| **JBE/JNA** | если ниже или равно | op1 ≤ op2 |  |  | CF = 1 или ZF = 1 |
| **JA/JNBE** | если выше | op1 > op2 |  |  | CF = 0 и ZF = 0 |
|  |  |  |  |  |  |
| **JAE/JNB** | если выше или равно | op1 ≥ op2 |  |  | CF = 0 |

Во вторую группу команд условного перехода входят те, которые обычно ставятся после команд, отличных от команды сравнения, и которые реагируют на то или иное значение какого-либо флага.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Мнемокод** | **Условие перехода** | **Мнемокод** | **Условие перехода** |
| **JZ** | ZF = 1 | JNZ | ZF = 0 |
| **JS** | SF = 1 | JNS | SF = 0 |
| **JC** | CF = 1 | JNC | CF = 0 |
| **JO** | OF = 1 | JNO | OF = 0 |
| **JP** | PF = 1 | JNP | PF = 0 |

И в третью группу входят две команды условного перехода, проверяющие не флаги, а значение регистра ECX или CX:

JCXZ <метка> ; Переход, если значение регистра CX равно 0

JECXZ <метка> ; Переход, если значение регистра ECX равно 0. Однако эта команда выполняется достаточно долго. Выгоднее провести сравнение с нулём и использовать обычную команду условного перехода.

cmp x, y

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Опкод** | **Значение(переход,если...)** | **Условие** |
| **JA** | **Jump if above (X > Y)** | CF=0 & ZF=0 |
| **JAE** | **Jump if above or equal (X >= Y)** | CF=0 |
| **JB** | **Jump if below (X** | CF=1 |
| **JBE** | **Jump if below or equal (X** | CF=1 or ZF=1 |
| **JC** | **Jump if carry (cf=1)** | CF=1 |
| **JCXZ** | **Jump if CX=0** | регистр CX=0 |
| **JE (то же, что и JZ)** | **Jump if equal (X = Y)** | ZF=1 |
| **JG** | **Jump if greater (signed) (X > Y)** | ZF=0 & SF=OF |
| **JGE** | **Jump if greater or equal (signed) (X >= Y)** | SF=OF |
| **JL** | **Jump if less (signed) (X** | SF != OF |
| **JLE** | **Jump if less or equal (signed) (X** | ZF=1 or SF!=OF |
| **JMP** | **Безусловный переход** | - |
| **JNA** | **Jump if not above (X** | CF=1 or ZF=1 |
| **JNAE** | **Jump if not above or equal (X** | CF=1 |
| **JNB** | **Jump if not below (X >= Y)** | CF=0 |
| **JNBE** | **Jump if not below or equal (X > Y)** | CF=1 & ZF=0 |
| **JNC** | **Jump if not carry (cf=0)** | CF=0 |
| **JNE** | **Jump if not equal (X != Y)** | ZF=0 |
| **JNG** | **Jump if not greater (signed) (X** | ZF=1 or SF!=OF |
| **JNGE** | **Jump if not greater or equal (signed) (X** | SF!=OF |
| **JNL** | **Jump if not less (signed) (X >= Y)** | SF=OF |
| **JNLE** | **Jump if not less or equal (signed) (X > Y)** | ZF=0 & SF=OF |
| **JNO** | **Jump if not overflow (signed) (of=0)** | OF=0 |
| **JNP** | **Jump if no parity (pf=0)** | PF=0 |
| **JNS** | **Jump if not signed (signed) (sf=0)** | SF=0 |
| **JNZ** | **Jump if not zero (X != Y)** | ZF=0 |
| **JO** | **Jump if overflow (signed) (of=1)** | OF=1 |
| **JP** | **Jump if parity (pf=1)** | PF=1 |
| **JPE** | **Jump if parity even (** | PF=1 |
| **JPO** | **Jump if parity odd** | PF=0 |
| **JS** | **Jump if signed (signed)** | SF=1 |
| **JZ** | **Jump if zero (X = Y)** | ZF=1 |