

OSNOVNI UKAZI

Stran 4-3

Za množenje in deljenje imamo še posebne ukaze. EMUL je ukaz za razširjeno množenje. Rezultat množenja dveh dolih besed zapiše v quadword. Ukaz ima štiri operande, prva dva množimo med seboj, tretjega pa prištejemo, preden zapišemo rezultat v četrtega z dvojno velikostjo. Ta ukaz nam pride prav, če delamo z zelo velikimi celimi števili in želimo simulirati aritmetične ukaze za daljše podatke, naprimer za 64 bitna cela števila.

Za natančnejše množenje realnih števil uporabljamo ukaz EMODx. To je množenje dveh realnih števil, od katerih je eno še podaljšano z dodatnim poljem 8 do 15 bitov odvisno od tipa realnega števila. Rezultat se zapiše v dveh dolih. Posebej se zapiše celi del rezultata kot dolga beseda, ostanek pa se zapiše kot realno število.

Tudi za deljenje imamo razširjeni ukaz EDIV. Deljenec je zdaj četvorna beseda (quadword) deljitelj je dolga beseda (longword) kvocient in ostanek pa se zapišeta ločeno vsak v svojo dolgo besedo. Ukaz nudi samo to možnost za operande.

4.2.2. Ukazi za prenašanje in pretvarjanje števil

Števila prenašamo z enega mesta na drugega z ukazom MOVx. Izvir in cilj sta lahko v pomnilniku ali v registru. Za prenašanje podatkov različnih tipov zapišemo kot x B za byte, W za besedo (word) itd. Ni treba paziti, da števila s premično vejico prenašamo z ukazom MOVF, cela števila pa z MOVL. Ta dva ukaza sta namreč ekvivalentna. Ukaz za prenašanje števila ne tolmači, temveč samo prekopira določeno število bytev.

Prenašanje podatkov lahko kombiniramo z različnimi dodatnimi operacijami. Z ukazom MNEGx naprimer prenesemo število in mu hkrati spremenimo predznak. Pri tem ukazu pa moramo razlikovati med prenašanjem števila s premično vejico in prenašanjem celesa števila, saj imata ta dva tipa različno zapisan predznak.

Ukaz MC0Mx prenese eniški komplement podatka, se pravi, da se vse ničle v izvirnem polju pretvorijo v enice in obratno.

Ukazi za pretvarjanje podatkov iz enega tipa v drugesa so po delovanju podobni ukazu MOVx, le da preneseni podatek ni enakega tipa kot izvirni. Eden izmed teh ukazov ima celo ime MOVZx, kar pomeni prenesi podatek tipa x v daljši podatek tipa y in dodatna mesta zapolni z ničlami (move zero extended). S tem ukazom lahko pretvarjamo cela števila iz krajsih oblik v daljše.

Z ukazoma CVTx in CVTRx (convert in convert rounded) lahko pretvarjamo tudi realna števila v cela in obratno. Razlika med ukazoma je ta, da CVT odreže decimalna mesta pri pretvarjanju realnega števila v celo, CVTR pa število zaokroži.