Bezadresne instrukcije, stog

Stog je posebni način smještanja podataka u memoriju. U svakom procesoru mora postojati posebni registar *kazaljke stoga* (označimo ga s SP), koji sadrži adresu na neku lokaciju u memoriji. Isto tako, svaki procesor mora imati dvije instrukcije povezane sa stogom.

Jedna stavlja neku vrijednost na stog i obično ima mnemonik ''PUSH'' i to tako da:

* najprije poveća sadržaj registra SP za jedan i
* pohrani na toj povećanoj adresi koja piše u SP dani sadržaj.

Druga instrukcija, koja obično ima mnemonik POP ili PULL, uzima neku vrijednost sa stoga i pohranjuje ju na zadanu adresu i to tako da:

* najprije preuzme vrijednost s adrese na koju pokazuje SP i
* nakon toga smanjuje vrijednost zapisanu u SP za jedan.

Registar kazaljke stoga u početnom stanju (uključivanju programa ili resetu) ima uvijek istu poznatu adresu . Stog radi na principu **''last in first out**'' zadnji podatak stavljen na stog prvi izlazi van.

Primjer:

Podaci X, Y,Z se redom stavljaju na stog instrukcijom PUSH a zatim instrukcijom PULL vade vani.

SP

SP

SP

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PUSH X |  | X | ADR+1 | Y | ADR+2 | Z | ADR+3 |
| 4 | ADR |  | 4 | ADR | X | ADR+1 | Y | ADR+2 |
| 3 |  |  | 3 | PUSH Y | 4 | ADR | X | ADR+1 |
| 2 |  |  | 2 |  | 3 | PUSH Z | 4 | ADR |
| 1 |  |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  |

početno stanje … …

Djelovanje instrukcije PULL

SP

SP

SP

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Z |  |  | Y |  | X |  | 4 |  |
| Y | PULL Z |  | X | PULL Y | 4 | PULL X | 3 |  |
| X |  |  | 4 |  | 3 |  | 2 |  |
| 4 |  |  | 3 |  | 2 |  | 1 |  |

…