Atmintis

Supervizoriaus atmintis

Ja naudojasi HLP

Vartotojo atmintis

Skirta virtualių mašinų atmintims bei puslapių lentelėms laikyti. Vartotojo atmintį sudaro lentelė, laikanti visą atmintį žodžiais. Žodis – 4 baitų atminties laukas. Mūsų lentelę iš viso sudarys 512 žodžių, kurie skirstomi į blokus po 16 žodžių. Viso lentelė turės 32 tokius žodžių blokus. Blokai sunumeruoti nuo 0 iki 31. Žodžiai blokuose sunumeruoti nuo 0 iki 15. Žodžiai lentelėje sunumeruoti nuo 0 iki 511.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Žodžiai | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | . | . | . | . | . | . | . | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
| Blokai | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | 28 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |
|  | 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 31 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |

pav.

Išorinė atmintis

Išorinė atmintis skirta programoms laikyti. Jas galima užkrauti į realią atmintį, kur bus vykdoma. Šiuo atveju išorinė atmintis bus realizuota failu kietajame diske. Operacinė sistema žinos kelią (path) iki šio failo ir naudos jį kaip virtualų kietąjį diską - talpins programas. Šiame faile bus galima talpinti iki 128 blokų atminties (arba 2048 žodžių). Schematiškai išorinę atmintį vaizduojame analogiškai vartotojo atminčiai (2 pav.).

Procesorius tiek su atmintim, tiek su išorine atmintim bendrauja per kanalų įrenginį, kurį aptarsime vėliau.

Virtualios mašinos atmintis

Kiekvienai virtualiai mašinai išskiriama atmintis, kurioje turi tilpti užduoties programa. Ši atmintis vadinama virtualia atmintimi. Mūsų atveju kiekvienai virtualiai mašinai bus išskiriami 8 realios atminties blokai (128 žodžiai). Kiekvienas toks virtualios atminties blokas turi realų ir virtualų adresą, kuriais atitinkamai operuoja reali ir virtuali mašinos. Ryšiai tarp realios ir virtualios atminties puslapių lentelėmis, apie kurias toliau ir kalbėsime.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Žodžiai | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | . | . | . | . | . | . | . | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
| Blokai | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | . |  |  | . |  |  | . |  |  |  |  |  | . |  |  | . |  |  | . |
|  | 124 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |
|  | 125 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 126 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 127 |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . |  |  |  |  |  |  |

pav.

Puslapiavimo mechanizmas

Kiekvienai virtualiai mašinai išskiriame 8 iš 32 realios mašinos blokų. Šie blokai realioje atmintyje gali būti išskirti bet kuria tvarka. Puslapiavimo mechanizmas nusako ryšį tarp realaus ir virtualaus bloko adreso.