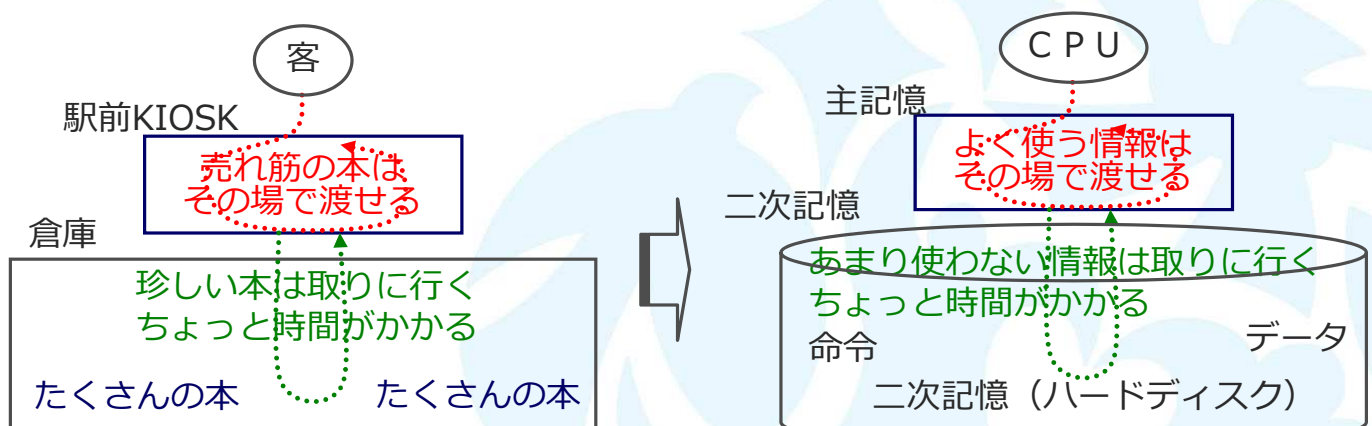


デマンドページングの 仕組みと動作 2 ページインの処理手順

KIOSK本屋さんのたとえ話



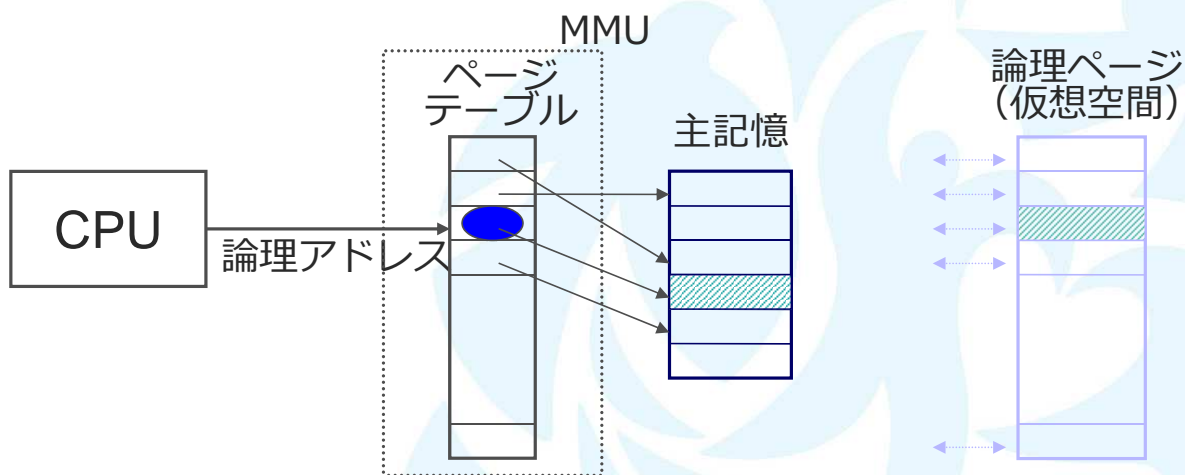
KIOSK本屋さんのたとえ話

- 大抵の客は、売れ筋の本を買うのでほとんど待たされない
- そうでない客は、倉庫へとりに行くので多少待たされる。でも、その数は少ない
- 倉庫が大きければ、本は必ず買える
 - メモリに入りきらないことは無い（大きなメモリ(HD))
- 全体で見て、（平均値で？）満足できるか
 - アクセス時間がKIOSKだけの時より多少長くなるが我慢できる程度に収まるのか？ ～ 後で



ページインの処理手順

- CPUがメモリアクセス ⇒ アドレス変換
- （論理アドレスを出す） （物理アドレスを求める）



主記憶中に（物理ページが）**あれば**、そのままそれを読む
無ければ、「ページイン」（HDに取りに行く）**処理**



ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生

ハード



東邦大学



ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間 (=HD) 上の位置 (=ページ番号) を求める

ハード



東邦大学



ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間 (=HD) 上の位置 (=ページ番号) を求める
 2. 物理メモリ上の空きページを確保・割当て

ハード

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間 (=HD) 上の位置 (=ページ番号) を求める
 2. 物理メモリ上の空きページを確保・割当て
 3. HD上の論理ページを物理ページへ読み込み

ハード

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間 (=HD) 上の位置 (=ページ番号) を求める
 2. 物理メモリ上の空きページを確保・割当て
 3. HD上の論理ページを物理ページへ読み込み
 4. ページテーブル (変換表) を正しく設定

ハード

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル (MMU) でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間 (=HD) 上の位置 (=ページ番号) を求める
 2. 物理メモリ上の空きページを確保・割当て
 3. HD上の論理ページを物理ページへ読み込み
 4. ページテーブル (変換表) を正しく設定

ハード

ソフト

ページインの処理手順をまとめると

1. CPUがメモリアクセス（論理アドレスを出す）
2. ページテーブル（MMU）でアドレス変換
対応する物理ページがあればそのままアクセス
無ければページフォルト割込み発生
3. ページフォルト割込み処理ルーチン内で
 1. 論理空間（=HD）上の位置（=ページ番号）を求める
 2. 物理メモリ上の空きページを確保・割当て
 3. HD上の論理ページを物理ページへ読み込み
 4. ページテーブル（変換表）を正しく設定
4. （割込みから復帰して）命令を再実行

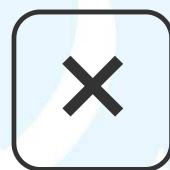
ハード

ソフト



東邦大学

ページインの処理手順が
理解できましたか？



次へ



東邦大学