

■機能概要

メモリ管理アルゴリズム Buddy memory allocation (https://en.wikipedia.org/wiki/Buddy_memory_allocation) の C 言語による実装です。

以下の用途で使用することが出来ます。

- 組み込みシステム等で特定のメモリ領域を管理したい場合
- デバイスドライバで確保した DMA 用バッファを更に分割して使用したい場合
- Linux で mem=xxx を指定して確保した OS 管理外のメモリを管理したい場合

など。

■API

● buddy_init

機能 管理するメモリ領域を設定します

書式 `int buddy_init(void *base, unsigned int max_order)`

引数 `base` 管理するメモリ先頭アドレス
`max_order` 管理するメモリサイズ
 ($1 << \text{max_order}$) バイト

戻り値 0 : 正常終了
 -1 : 失敗

● buddy_alloc

機能 メモリ領域を割当てます

書式 `void *buddy_alloc(int size)`

引数 `size` 確保するメモリサイズ (バイト)

戻り値 0 : 失敗
 0 以外 : 確保されたメモリ先頭アドレス

● buddy_free

機能 メモリ領域を開放します

書式 `void buddy_free(void *addr)`

引数 `addr` 開放するメモリ先頭アドレス

戻り値 なし

● buddy_dump

機能 Buddy Allocator の内部管理情報を表示します。
 デバッグ用途で使用することが出来ます。

書式 `void buddy_dump()`

引数 なし

戻り値 なし