

**Subject:** Lecture on Operating System Lecture Exercise 8.5

**From:** IKENOYA Katsutoshi <j05002@ie.u-ryukyu.ac.jp>

**Date:** Fri, 26 Jan 2007 09:28:34 +0900

**To:** Shinji KONO <kono@ie.u-ryukyu.ac.jp>

学籍番号 : 055702B

### 問題8.5

frame size を4kbyte とした時に、32bit memory spaceで必要な page tableの大きさを求めよ。64bit ではどうか?  
7Gbyte (Enterprise 3000のメモリのフル実装)ではどうか?  
一つのpage table entry の大きさは32bitの時に16byte、64bitの時に32byteとする。

frame size = 4kbyte -> 12bit

(1)32bit

ページ数 =  $32 - 12 = 20$  bit  
page table entry = 16 -> 4bit

したがって  
page table の大きさ =  $20 + 4 = 24$  bit -> 16 Mbyte

(2)64bit

ページ数 =  $64 - 12 = 52$  bit  
page table entry = 32 -> 5bit

したがって  
page table の大きさ =  $52 + 5 = 57$  bit -> 131072 Tbyte

(3)7Gbyte

7Gbyte = 33 bit  
ページ数 =  $33 - 12 = 21$  bit  
page table entry = 16byte -> 4bit とすると

page tableの大きさ =  $21 + 4 = 25$ bit -> 32 Mbyte