

28) 8GByte sanal adres alanı (virtual address space) olan bir bellek organizasyonunda, bu alan toplam 1M adet sayfaya bölünmüştür. Sayfa tablosunun büyüklüğü 8MByte olarak hesaplanmaktadır.

a) Frame (Sayfa) büyüklüğünü bulunuz.

$$8GByte \rightarrow 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 2^{33} \rightarrow 33 \text{ bit ile adreslenebilir}$$

1M adet sayfa bulunduğuna göre;

$$2^{33} / x = 1M = 2^{20} \text{ olmalıdır. } x = \text{sayfa büyüklüğü}$$

Buda  $x = 2^3 = 8KByte$  olmasını gerektirir.

b) 1MByte ( $2^{20}$  adet) sayfa bulunduğuna göre, sayfa tablosunda  $2^{20}$  adet girdi bulunacaktır.

Sayfa tablosu büyüklüğü (8MByte) = tablodaki girdi sayısı  $\times$  kayıt uzunluğu ise,

$$\text{Kayıt uzunluğu} = \frac{8MByte}{\text{girdi sayısı}} = \frac{2^3 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10}}{2^{20}} = 2^3 = \underline{\underline{8 \text{ byte}}}$$

c) Bellekte sürekli duracak olan kök sayfa tablosunun 8KByte büyüklüğünde olacağı bir 2-seviyeli bir sayfa tırmanma (paging) düzeni için nasıl bir adres yapısı kurulacağını çizerek açıklayınız.

