

# Memory Segmentation چیست ؟ (نسخه PDF)

Memory Segmentation یا تقسیم بندی حافظه که در اینجا منظورمان حافظه RAM کامپیوتر است یک سیستم آدرس دهی در حافظه RAM سیستم است که ممکن است در حالت فیزیکی یا مجازی از حافظه RAM محافظت کند. Segment ناحیه ای از حافظه است که آدرس شروع آن بر ۱۶ بخش پذیر است و حداکثر اندازه سگمنت میتواند تا ۶۴KB باشد (در CPU های ۸۰۸۶). توجه کنید که به محلی از حافظه یا Memory location در اصطلاح فنی Offset میگویند که این خود میتواند برای شناسایی کرد آدرس یک Segment از حافظه و همچنین بیشترین سایز آن به سیستم کمک کند. Segmentation حافظه باعث میشود که سرعت اجرای برنامه ها در سیستم افزایش یابد از این رو پردازنده یا CPU به سرعت و آسانی میتواند داده ها را از حافظه RAM واکنشی یا Fetch و سپس اجرا کند. سایز Address Bus در پردازنده های ۸۰۸۶ اینتل معادل ۲۰ بیت بود و میتواند تا ۱MB حافظه RAM را آدرس دهی کند. حداقل تعداد سگمنت هایی که در حافظه ای که از پردازنده ۸۰۸۶ استفاده میکند و میتوان بکار برد تعداد ۱۶ عدد میباشد. آدرس هر سگمنت به شکل ۰۰۰۰ هگزادسیمال تا F۰۰۰۰ هگزادسیمال میتواند نشان داده شود. مقدار Offset یا offset value نیز از ۰۰۰۰ هگزادسیمال تا FFFF هگزادسیمال میتواند مقدار دهی شود.



در تصویر فوق شماتیکی از Memory Segmentation را مشاهده میکنید. در تصویر فوق Segment Number نشان دهنده شماره سگمنت میباشد که برای شناسایی سگمنت بکار میرود. Base address نیز بیانگر آدرس شروع یک Segment است. Limit یا Offset نیز بیانگر بیشترین سایز از یک سگمنت میباشد. Segment ها با یک آدرس مشخص شروع میشوند و تا حداکثر ۶۴ کیلوبایت میتوانند ظرفیت داشته باشند حال تصور کنید که Segment دیگری در همان آدرسی که سگمنت قبلی شروع شده است شروع شود یا به عبارتی دو Segment روی هم بیفتند در این حالت در اصلاح فنی میگوییم که Segment Overlapping صورت گرفته است. حالت معکوس Segment Overlapping را Non-Overlapping Segment میگویند. Logical Address یا آدرس منطقی حافظه به شکل offset : segment مشخص میشود. Physical Address یا آدرس فیزیکی با انتقال ۴ بیت از آدرس Segment به سمت چپ و اضافه نمودن آدرس Offset بدست می آید. برای مثال Logical Address ای به شکل ۴۸۷۲ : A۴FB را در نظر بگیرید آدرس فیزیکی یا Physical Address این نوع آدرس به صورت زیر محاسبه میشود :

$$A4FB0 + 4872 = A9822$$

پیروز ، موفق و ITPRO باشید!

نویسنده : امیرحسین کریم پور

منبع : ITPRO

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع و نام نویسنده دارای اشکال اخلاقی میباشد

۰۴+\*\*\*\*۹+

سلام

چرا آدرس شروع هر سگمنت باید بخش پذیر بر ۱۶ باشد؟

مطلب اصلی