محاضرة رقم 9	
الكلية	التربية للعلوم الانسانية
القسم	علوم القران والتربية الإسلامية
المادة باللغة العربية	الحاسوب
المادة باللغة الانجليزية	Computer
المرحلة	الأولى
السنة الدراسية	2023 – 2024
الفصل الدراسي	الثاني
المحاضر	م.م. مصطفى مصلح
العنوان باللغة العربية	وحدات قياس الذاكرة
العنوان باللغة الانجليزية	Memory Units
المصادر والمراجع	1. اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية . الجزء الاول / ا.م.د. زياد محمد عبود ، ا.د. غسان حميد ، ا.م.د. امير حسين
	2. مقدمة في علم الحاسوب (Computer science)، سامي عامري 2015م.

المحاضرة التاسعة

وحدات قياس الذاكرة (MEMORY UNITS)

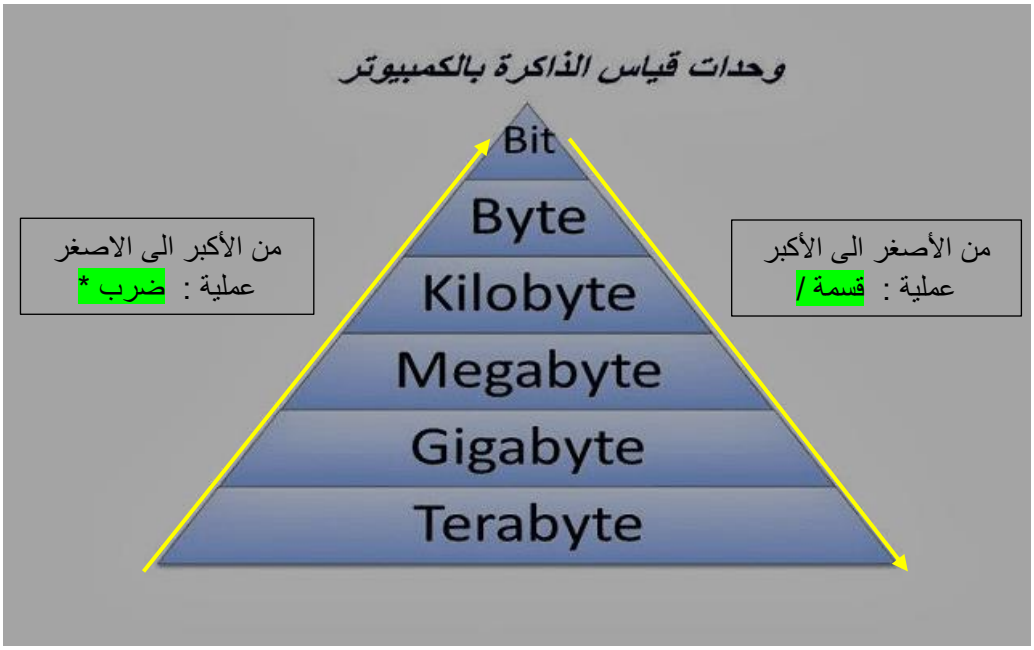
❖ **البت والبايت Bit and Byte:**

تعد البيانات والمعلومات المخزنة في الحاسوب هي عبارة عن إشارات رقمية مؤلفة من رمزين هما الصفر والواحد (0 ,1) اللذين يعبران عن حالتين هما الحالة (On ، Off)، وجود او عدم وجود شحنة او نبضة كهربائية . المكان الذي يخزن الرقم 0 او 1 نقول عنه انه قادر على تخزين خانة ثنائية واحدة (1 bit) او (1 Binary Digit). يعبر عنها بالخانة وتسمى البت "رقم ثنائي Binary Digit".

- البت (Bit) : هي أصغر وحدة قياس للذاكرة وتتكون من رقم واحد فقط إما صفر (0) أو واحد (1). البت تتجمع في مجموعة والمجموعة متكونة من 8 خلايا يطلق عليها البايت Byte.
- البايت (Byte) : مجموعة مؤلفة من 8 خلايا ثنائية، أي يمكن ان تخزن فيها مجموعة من الاصفار والاحاد عددها ثمانية. تسمى المجموعة الواحدة بكلمة Word، ويعتمد عدد البتات في الكلمة الواحدة على نوع الحاسوب.

❖ **التحويل بين مختلف وحدات قياس الذاكرة :**

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	b	Bit	b
بايت	B	Byte	8 bits
كيلوبايت	KB	Kilo Byte	1024 byte
ميكابايت	MB	Mega Byte	1024 KB
كيكابايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرابايت	TB	Tera Byte	1024 GB



Examples:

1- التحويل بخطوة واحدة:

1- (16 bit ..... Byte?) -------> 16 **bit** = 16/8 = 2 **Byte**

2- (4000 KB ..... MB?) -------> 4000 **KB** = 4000/1024 = 3.90625 **MB**

3- (5 TB ..... GB?) -------> 5 **TB** = 5*1024 = 5.120 **GB**

2- التحويل بأكثر من خطوة:

1- (2 GB ..... KB?) -------> 2 **GB** = 2*1024*1024 = 2.097.152 **KB**

2- (6 KB ..... bit?) -------> 6 **KB** = 6*1024*8 = 49152 **bit**

3- (3145728 MB ..... TB?) -------> 3145728 **MB** = 3145728 / 1024/1024 = 3 **TB**

❖ **البايوز BIOS :** هو اختصار لـ "نظام الادخال والإخراج الأساسي" **B**asic **I**nput /**O**utput **S**ystem وهو عبارة عن برنامج صغير مدمج في اللوحة الأم للحاسوب ومخزن على رقاقة ROM.انه اول برنامج يتم تشغيله عن تشغيل جهاز الحاسوب. يعمل كوسيط بين نظام التشغيل والأجهزة الأساسية، يقوم البايوس بتهيئة وتفعيل الأجهزة قبل بدء تشغيل النظام وتحميل البرامج اللازمة.

- عندما نضغط زر تشغيل الحاسوب فعادة ما نسمع صوت نغمة معلنة بدء التشغيل الحاسوب ومن ثم تظهر بعض المعلومات على الشاشة وجدول مواصفات الجهاز، ثم يبدا نظام التشغيل بالعمل وبعملية فحص أولى تسمى الـ POST أي " الفحص الذاتي عند التشغيل" (Power On Self Test) وهو اول شيء يفعله الحاسوب ، بفحص أجزاء النظام (المعالج والذاكرة العشوائية ، بطاقة الفيديو .....). واذا ما وجد النظام أي خلل فيتم التنبيه او إيقاف الجهاز عن العمل وإظهار رسالة تحذيرية حتى يتم اصلاح الخلل.

❖ **رقاقة سيموس CMOS** : يتم خزن معلومات هامة عن الحاسوب على رقاقة سيموس CMOS ، وهي رقاقة صغيرة موجودة في اللوحة الام في الجهاز، وهي من نوع الذاكرة العشوائية (RAM) .اي ان المعلومات الموجودة فيها متطايرة ، عند حدوث أي انقطاع في التيار الكهربائي سوف تفقد البيانات المخزنة فيها، بما انها تتطلب القليل من الطاقة لكي تحتفظ بياناتها لذلك زودت ببطارية من النوع غير قابل للشحن تزودها بالطاقة المطلوبة عند انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب، مثلا اذا تم نسيان كلمة السر فيجب إطفاء الحاسوب وإزالة بطارية سيموس حتى تزال جميع المعلومات من رقاقة السيموس بما فيها كلمة السر.

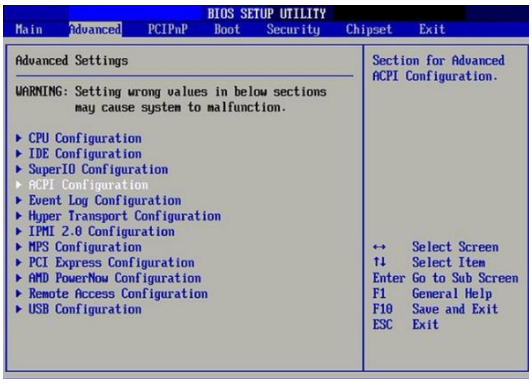
- من المعلومات الهامة عن الحاسوب التي تخزن على سيموس :

1- حجم ونوع وعدد وحجم الأقراص المرنة والصلبة.

2- التاريخ والوقت.

3- خيارات أخرى مثل من أي قرص يكون الإقلاع، وضع كلمة مرور.

رقاقة سيموس



اعدادات البايوز