ما هو السيرفر وما هي أنواع السيرفرات ؟
What is a Server and what Are the types of servers?

السيرفر بكل بساطة عبارة عن جهاز كمبيوتر، هذا الجهاز يتمتع بإمكانيات ومواصفات معينة لذا فنجد أن نظامه متشابه إلى حد كبير مع أنظمة أجهزة الكمبيوتر التقليدية ففي الأغلب ستلاحظ معنا أن مكونات السيرفر شبيهه إلى حد كبير مع كافة مكونات جهاز الكمبيوتر.
ولكن الفرق قد يكمن في أن السيرفر في الأغلب تكون مكوناته أكبر ولها قدرات أعلى من مكونات جهاز الكمبيوتر التقليدي.
وأهم هذه القدرات قد تتمثل في أنه يحتاج اتصال بالإنترنت ، ويكون هذا الاتصال عالي السرعة ومصدره الكهربائي مستمر ومداوم أي لا ينفصل بتاتاً ، بالإضافة إلى أن نظام السيرفرات يتميز باحتوائه على النظام تبريد قوي، فهذا أساسي لأنه يشغل على مدار الساعة في اليوم الواحد وفي جميع أيام العام أي لا يتوقف أبداً ، لذلك، يتطلب نظام تبريد قوي كما الذي يملكه. دعونا نتعرف أكثر ما هو السيرفر وما هي أنواع السيرفرات؟

❖مكونات السيرفر

كما وضحنا لك سابقًا، أن السيرفر هو جهاز كمبيوتر لكنه له ميزات إضافية عن الجهاز التقليدي لذلك، مكونات السيرفر ستجدها قريبة إلى حد كبير من المكونات الموجودة في أجهزة الكمبيوتر التقليدية ببساطة شديدة يتكون السيرفر من عدد من المكونات الأساسية، مثل ما يلي:

١) الكيسCASE

الكيس CASE هو عبارة عن الصندوق أو المحفظة الذي يضم جميع أجزاء الخادم أي هو أساس السيرفر.

وحدة المعالجة المركزية(CPU)

وحدة المعالجة المركزية (CPU) اسمها يوضح معناها فهي تشبه عقل السيرفر، وهي مسؤولة عن أداء معظم المهام وتنفيذها كما أنها قادرة على التحكم أيضاً في الخادم.

ذاكرة الوصول العشوائي (الرامات)RAM

ذاكرة الوصول العشوائي (الرامات RAM)هي أحد أنواع الوسائط التخزينية وتتميز بسرعتها البالغة في أداء مهامها حيث تخزن كافة البرامج والملفات التي يتم تشغيلها في الوقت الحالي.

تخزين الجهازStorage Device

تخزين الجهاز Storage Device يعتبر المكان الأساسي الذي تخزن فيه الملفات. وهناك نوعان أساسيان له، مثل SSD.وHDD

مبردCooler

الـ Cooler أو المبرد في السيرفر وظيفته الأساسي تتلخص في عمل تبريد للمعالج والمكونات الأخرى للخادم، وذلك لأنه يعمل بمثابة كونه منظومة كاملة أو مروحة.

مزود الطاقة Power Supply

تزويد الطاقة Power Supply هو عبارة عن مجموعة متكاملة متحكمة في تزويد جميع مكونات السيرفر بالطاقة الكهربائية اللازمة لعملهم.

اللوحة الأمMother board

اللوحة الأم Mother board هي اللوحة الإلكترونية التي تتصل بها جميع مكونات الخادم.

نظام تشغيل Operating System

نظام التشغيل الشبكي Network Operating System, NOS : هو نظام تشغيل يحتوي على مكونات وبرامج تسمح للحاسب أن يخدم طلبات من حاسب آخر من أجل معطيات أو دعم الوصول إلى موارد أخرى كطابعة أو أنظمة ملفات (من أجل وصل الحواسيب والأجهزة إلى شبكة منطقة محلية).

بعض أنظمة تشغيل الحواسيب مثل Windows Server, Microsoft , Unix ,Linux, Mac OS X (2000تحتوي خصائص وخدمات نظام التشغيل الشبكي

مصطلح "نظام التشغيل الشبكي" محجوز لنظام تشغيل كتب خصيصاً من أجل الشبكات والمحافظة على أمنها ويحقق ما يلي :

- يتحكم بالشبكة وحركة سير رسائلها مثل الحزم (Packets) وأرسالها.
- يتحكم بالنفاذ بواسطة عدة مستخدمين إلى موارد الشبكة كالملفات .
- يقدم توابع إدارة محددة بما فيها الأمن .

انواع أنظمة تشغيل السيرفرات:

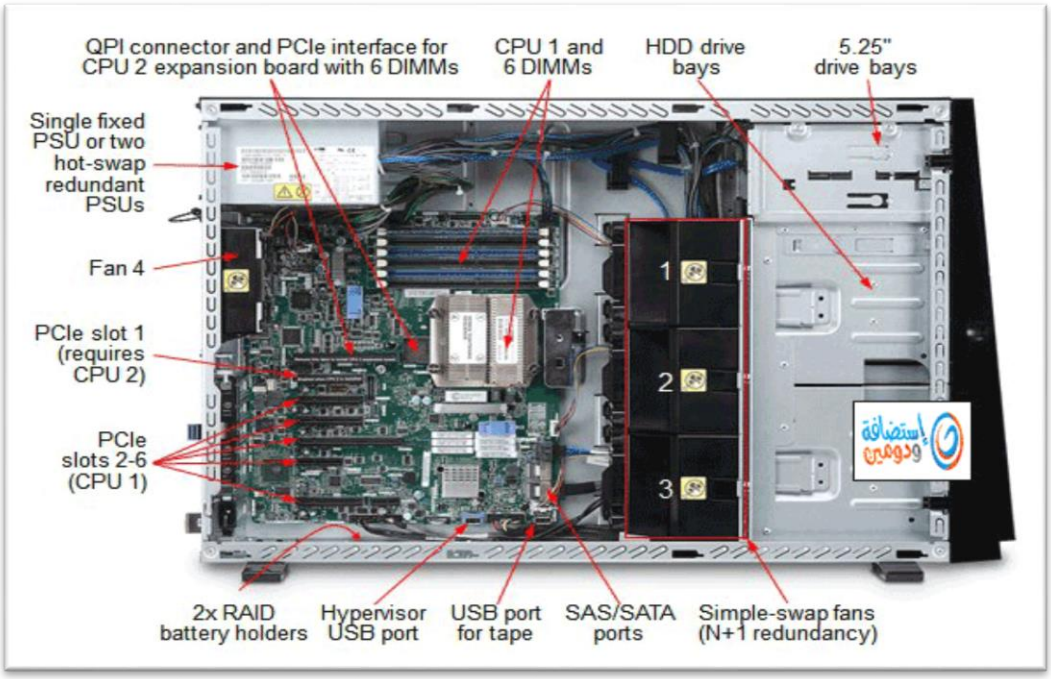
لكل سيرفر نظام تشغيل (Operating System) و هناك نوعين من انظمة التشغيل الاكثر شهرة فى إدارة السيرفرات على النحو التالي:

١) نظام لينكس Linux وهو النظام الاكثر شهرة و إستخدماً نظراً لأنه متوافق مع لغة برمجة PHP و الذي يوفر افضل اداء لها.

٢) نظام ويندوز Windows ويندوز سيرفر هى الأستضافة الخاصة بلغة برمجة .net و التى توفر لها افضل بيئة عمل.

٣) نظام ماك MAC OS X نظام تشغيل ماك الغنى عن التعريف احد اهم انظمة تشغيل السيرفرات عالمياً التى توفر بيئة عمل متوافقة مع برامج شركة أبل Apple العالمية.

هناك نوعين أخرين ليست بنفس شهرة الأنظمة السابقة و هما Free BSD و Solaris ولكن لابد من ذكرهما.



شكل يوضح المكونات الداخلية للخادم

أنواع السيرفرات

الخادم الكامل Dedicated Server :

الخادم كامل Dedicated Server هو عبارة عن مجموعة كاملة يمكنها خدمة إما شركة أو فرد وهذا النوع من الخوادم يعد الأفضل ولكنه الأعلى سعراً، حيث تختاره المؤسسات الضخمة وكذلك الشركات والمواقع المهمة لتحقيق أعلى درجات من الخصوصية والأمن الذين يحتاجون إليه.

خادم افتراضيVirtual Private Server (VPS)

الخادم الافتراضي Virtual Private Server (VPS) هذا النوع من الخوادم يشير إلى أن السيرفر مقسم لأكثر من خادم افتراضي واحد حيث يباع كل خادم VPS بصورة منفصلة. لذلك، سيتمكن جميع المستخدمين من مشاركة قدرات الخادم الواحد، مثل:

التخزين

ذاكرة الوصول العشوائيةRAM

معالج البيانات

وهذا هو سبب تسميته باسم الخادم الافتراضي (VPS) ، Virtual Private Serverلأن له معظم امتيازات الخادم الكاملDedicated Server .

خادم التطبيقApplication Server

خادم التطبيق Application Server هو المكان الأنسب الذي لابد من اختياره عند الرغبة في تشغيل التطبيقات والألعاب، وهناك أنواع متنوعة منه نظراً لتفاوت التطبيقات وتنوع اللغات البرمجية الخاصة بهما، فهناك نوع من التطبيقات يتم إنشاؤها من خلال Java أوPHP ، وبالتالي في هذه الحالة يجب عليك اختيار خادم تطبيق ذو أنظمة متوافقة مع اللغة البرمجية.

خادم مواقع الويبWeb Server

خادم مواقع الويبWeb Server ، هذا النوع من السيرفرات يضم ملفات برمجية خاصة لمواقع الويب وهو المسئول عن تلقي ومعالجة الطلبات من شبكة الإنترنت وذلك عن طريق متصفحات المستخدمين، ويعمل على توفير صفحات خاصة بالمحتوى المتعلق بموقع الويب وتسمى الخدمة المقدمة بهذا النوع من السيرفرات خدمة استضافة الويب Web Server.

خادم البريد الإلكترونىEmail Server

خادم البريد الإلكتروني Email Server هذا النوع من الخوادم عبارة عن وحدة مسئولة عن تلقي وأيضاً إرسال رسائل البريد الإلكتروني من وإلى نفس الدومين أو من أي دومين غيره، بالإضافة إلى أنها تعمل على تخزين الملفات للبريد الإلكتروني.

سيرفر بروتوكول نقل الملفاتFTP Server

سيرفر بروتوكول نقل الملفات FTP Server هو عبارة عن وحدة سيرفرات ويتم استخدامها لتبادل ملفات جهاز الحاسب الآلي عبر الإنترنت، لذلك من الممكن تحديد حقوق الوصول إلى الملفات بواسطتها بالإضافة التحكم التام في وصول المستخدم إلى الملفات في السيرفر.

سيرفر قاعدة البياناتDatabase Server

سيرفر قاعدة البيانات Database Server هي وحدة سيرفرات تضم عدد من البرامج، هذه البرامج مسئولة عن إدارة قاعدة البيانات حيث يوفر خدمة قاعدة البيانات لكافة السيرفرات الأخرى، أو لأي جهاز كمبيوتر أخر متصل هو كذلك بالشبكة.

سيرفر نظام أسماء المجالاتDNS

هذا السيرفر يستخدم من أجل أن يترجم أسماء الدومينات إلى عناوين IP وأيضاً ترجمة عناوين IP إلى أسماء الدومينات وهكذا، بالإضافة إلى أنه يملك استخدامات على الشبكة المحلية (LAN) والإنترنت.

طريقة عمل السيرفر:

بمجرد التوجه إلى موقع إلكتروني معين، تتم من خلال الخطوات التالية:

١ -ضع رابط الموقع في المكان المخصص له بالمتصفح وأنقر على.Enter

٢ -يتصل المتصفح بسيرفر.DNS

٣ -سيقوم سيرفر DNS بإرسال IP خادم الاستضافة الخاص بالدومين.

٤ -يتصل المتصفح بخادم استضافة الموقع وحينها يرسل له طلب بالصفحة التي وضعت الرابط الخاص بها في الخطوة الأولى.

٥ -يجهز السيرفر الصفحة ويرسلها إلى المتصفح ويكون في شكل حزمة البيانات.

٤ -تعرض الصفحة التي قمت بإرسالها في البداية.

فعلياً كل هذه الخطوات لا تستغرق سوى بضعة ثوان معدودة لإتمامها حيث تحدد تبعاً للإمكانيات الخاصة بالخدمة وأيضاً سرعة الاتصال سواء بالسيرفر أو الإنترنت وعوامل غيرها كثيرة.

بعض أنواع الخوادم