به نام خدا

امیرمهدی شاه حیدری

ازمایشگاه پایگاه داده

استاد میثاق یاریان

انواع اپلیکیشن پایگاه داده

**پایگاه های داده رابطه‌ای برتر**



* My SQL

یک سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای منبع‌باز (RDBMS) است که توسط بسیاری از نرم‌افزارهای مبتنی بر وب، از جمله دروپال، جوملا، phpBB و WordPress و همچنین بسیاری از وب‌سایت‌های محبوب از جمله فیس بوک، فلیکر، مدیاویکی، توییتر و یوتیوب مورد استفاده قرار می‌گیرد. برخی ویژگی‌های MySQL به شرح زیر است:

MySQL برای استفاده آسان طراحی شده است. فقط کافی است دانش پایه SQL را به‌دست آورید و تنها با چند عبارت ساده SQL می‌توانید MySQL را ایجاد کرده و با آن تعامل داشته باشید. به‌علاوه، با ایجاد یک لایه امنیتی داده سخت، از داده‌های حساس در مقابل متجاوزین محافظت می‌کند و رمزهای عبور در MySQL پنهانی می‌باشند. MySQL ساختار مشتری / سرور را دنبال می‌کند. یک سرور پایگاه داده (MySQL) و تعداد زیادی مشتری به‌صورت قراردادی (برنامه‌های کاربردی) با سرور ارتباط برقرار می‌کنند؛ یعنی داده‌ها را تحلیل کرده، تغییرات را ذخیره می‌کنند؛ برای استفاده، رایگان است و می‌توانید آن را از وب‌سایت رسمی MySQL بارگذاری کنید. جالب است بدانید MySQL می‌تواند تقریبا با هر مقدار داده، حداکثر 50 میلیون ردیف یا بیشتر را مدیریت کند. حد اندازه پیش فرض پرونده در حدود 4 گیگابایت است. با این حال، شما می‌توانید این تعداد را به یک حد نظری از داده‌ها تا 8 ترابایت افزایش دهید و برای اجرا روی بسیاری از سیستم‌های عامل، مانند: Novell NetWare ،Windows \* Linux \*، انواع مختلفی از UNIX \* (مانند Sun \* Solaris \* ،AIX و DEC \* UNIX)، OS/2 ،FreeBSD \* و مابقی سازگار است. همچنین، MySQL امکاناتی را فراهم می‌کند که مشتریان بتوانند روی همان سرور یا رایانه دیگری (ارتباط از طریق شبکه محلی یا اینترنت) این پایگاه داده را اجرا کنند. یکی از قابلیت‌های مهم MySQL این است که اجازه می‌دهد تا تراکنش‌ها را به عقب برگردانید، اقدام‌ها و خرابی را بازیابی کنید و به دلیل ساختار منحصربه‌فرد موتور ذخیره‌سازی، سریع‌تر، مطمئن‌تر و ارزان‌تر است. MySQL تعداد زیادی از برنامه‌های نصب‌شده را پشتیبانی می‌کند که باعث می‌شود MySQL بسیار انعطاف‌پذیر باشد و از Triggers، روال‌ها و نماهای ذخیره شده استفاده می‌کند و به توسعه‌دهنده این امکان را می‌دهد که بازدهی بالاتری داشته باشد. نکته قابل‌توجه این است که از رابط ODBC پشتیبانی می‌کند. این رابط اجازه می‌دهد تا MySQL توسط همه زبان‌های برنامه‌نویسی معمول تحت مایکروسافت ویندوز (Delphi ،Visual Basic و غیره)، اجرا شود. رابط ODBC همچنین می‌تواند تحت یونیکس پیاده‌سازی شود، هرچند که به ندرت لازم است.



* مایکروسافت SQL سرور

برای اولین بار، قدرت سرور SQL را برای دارندگان Windows ، Linux و Docker به ارمغان آورد و به توسعه‌دهندگان این امکان را داد تا با استفاده از زبان و محیط دلخواه خود، برنامه‌های هوشمندی بسازند. این پایگاه داده، تجربه عملکرد پیشرو در صنعت را نوید می‌دهد و به کمک آن، می‌توانید از ویژگی‌های امنیتی نوآورانه اطمینان حاصل کنید، کسب‌وکار خود را به سیستم داخلی هوش مصنوعی مجهز کنید و امکان استفاده از آن را در هر مکانی که کاربران به تلفن همراه دسترسی دارند، ایجاد نمایید.



* پایگاه داده Oracle

به مشتریان کمک می‌کند تا هزینه‌های فناوری اطلاعات را کاهش داده و کیفیت بالاتری از خدمات را با تهیه ترکیبی از ابرهای پایگاه داده ارائه دهند.



* IBM Db2 IBM

به هموارسازی پتانسیل داده‌های شما اعتقاد دارد، نه به دشوارساختن آن‌ها. این پایگاه داده با استانداردهای بالا نگهداری می‌شود و استفاده از داده‌های مشتریان در هر جایی که مورد نیاز باشد، به آسانی فراهم می‌شود و به راحتی قابل تطبیق با نیازهای در حال تغییر و سازگاری با چندین سیستم عامل، زبان و کاربر است. IBM Db2 همچنین در سیستم عامل‌های لینوکس، یونیکس و ویندوز پشتیبانی می‌شود.



* PostgreSQL

 یک سیستم پایگاه داده رابطه‌ای قدرتمند منبع باز است.



* Amazon Aurora

یک موتور پایگاه داده رابطه‌ای سازگار با MySQL و PostgreSQL است که سرعت و دسترسی پایگاه های داده تجاری رده بالا را با سادگی و مقرون‌به‌صرفه بودن پایگاه های داده منبع باز ترکیب می‌کند.



* (Amazon Relational Database Service) RDS

سرویس پایگاه های داده رابطه‌ای آمازون (Amazon RDS) یک سرویس وب است که تنظیم، بهره‌برداری و تناسب یک پایگاه داده رابطه‌ای را در ابر آسان می‌کند. مقرون‌به‌صرفه بودن و قابلیت اندازه‌گیری مجدد را در حین مدیریت وظایف مدیریتی زمان‌بر پایگاه های داده فراهم کرده و شما را برای تمرکز بر برنامه‌ها و کسب‌وکارتان آزاد می‌گذارد. آمازون RDS به شما امکان دسترسی به قابلیت‌های آشنای موتور پایگاه های داده MySQL ، Oracle یا Server SQL Microsoft را می‌دهد. این بدان معنی است که از کد، برنامه‌ها و ابزارهایی که تا به امروز با داده‌های موجود استفاده کرده‌اید، با Amazon RDS نیز قابل استفاده است. Amazon RDS به‌صورت خودکار نرم‌افزار پایگاه داده را ذخیره و از بانک اطلاعاتی شما نسخه پشتیبان تهیه می‌کند. نسخه پشتیبان را برای یک دوره نگهداری که توسط کاربر مشخص شده باشد، ذخیره و امکان بازیابی اطلاعات را نیز فراهم می‌کند. شما نیز می‌توانید از انعطاف‌پذیری محاسبه منابع یا ظرفیت ذخیزه‌سازی مرتبط با پایگاه داده ارتباطی مانند یک تماس API، بهره‌مند شوید. علاوه بر این، آمازون RDS استفاده از همانندسازی را به‌منظور بهبود دسترسی و اعتبار تولید پایگاه های داده، آسان می‌کند. همچنین Amazon RDS در MySQL، رشدی فراتر از ظرفیت گسترش یک پایگاه داده واحد را برای خواندن پایگاه های داده سنگین، برای شما فراهم می‌آورد. مانند تمامی وب‌سرویس‌های آمازون، هیچ پیش‌پرداختی مورد نیاز نیست و فقط برای منابع مورد استفاده، لازم است هزینه پرداخت شود.



* [SAP HANA](https://www.sap.com/index.html)

پلتفرمSAP HANA به شما کمک می‌کند تا با ترکیب یک بانک اطلاعاتی قوی با سرویس‌هایی برای خلق برنامه‌های نوآور، کسب‌وکار جدیدی را متصور شوید. این برنامه امکان اجرای لحظه‌ای فرایندهای کسب‌وکار را به وسیله همگرایی تراکنش‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها روی یک بستر حافظه فراهم می‌کند.



* IBM Informix

کنترل داده با قابلیت‌های گسترده و مقیاس‌پذیری نامحدود. IBM Informix یک بانک اطلاعاتی جاسازی شده (embedded) امن است که برای داده‌های OLTP و اینترنت اشیا (IoT) بهینه‌سازی شده است. Informix توانایی منحصربه‌فردی در یکپارچه‌سازی SQL ،NoSQL/JSON، داده‌های زمانی و مکانی دارد. توسعه‌دهندگان تا شرکت‌های جهانی می‌توانند از قابلیت اطمینان، انعطاف‌پذیری، سهولت استفاده و هزینه کل پایین برای مالکیت آن، بهره‌مند شوند. بهینه‌سازی تصمیم‌گیری کسب‌وکار به‌منظور بهبود تصمیم‌گیری داخلی، تجزیه و تحلیل‌های نزدیک به منابع داده را انجام می‌دهد. با ادغام پیشرفته با ابزارها و برنامه‌های مختلف، سریع‌تر به هوش کسب‌وکار دسترسی پیدا می‌کنید. زمان‌های تلف شده را از بین برده و از اجرای همیشگی عملیات از طریق محیط شبکه اطمینان حاصل می‌کنید. شبکه را بدون خرابی بروزرسانی، نگهداری و پیکربندی کنید. توافق‌نامه‌های سطح خدمات با موفقیت انجام می‌شود. سرعت پیشرفت را بهبود ببخشید، از داده‌های ساختاریافته و بدون ساختار با یک سیستم پایگاه داده ترکیبی به‌منظور افزایش انعطاف‌پذیری و رشد آسان‌تر، پشتیبانی کنید. IBM Informix به‌صورت پیش فرض در IBM Cloud نیز در دسترس است. IBM Informix on Cloud مجموعه کامل ویژگی‌های پیش‌فرض توسعه Informix را ارائه می‌دهد. پرسش‌نامه و ظرفیت کار OLTP را به‌عنوان یک نمونه بهینه‌سازی شده، راه‌اندازی کنید و از شتاب‌دهنده انبار Informix برای تنظیم شتاب پرسش‌نامه در حافظه برای پیش‌بینی تجزیه و تحلیل‌ها استفاده کنید. از مزایای Informix بدون هزینه، پیچیدگی و خطر مدیریت زیرساخت‌های خود بهره‌مند شوید. IBM Informix V14.10 همه نسخه‌ها را ارتقا می‌بخشد و باعث بهبود عملکرد، امنیت، مدیریت و قابلیت‌های پایگاه داده اصلی از جمله پشتیبانی از پردازش معاملات آنلاین (OLTP) و بار کاری مکرر، داده‌های زمانی و مکانی را نیز داراست.



* MariaDB

شرکت‌ها را از هزینه‌ها، محدودیت‌ها و پیچیدگی‌های پایگاه های داده اختصاصی رها می‌کند و این امکان را به آن‌ها می‌دهد تا برای آن‌چه بیشترین اهمیت را دارد (برنامه‌های توسعه‌ای خلاقانه و مشتری‌نما)، سرمایه‌گذاری مجدد انجام دهند. MariaDB از موتورهایی با هدف ذخیره‌سازی و قابل اتصال برای پشتیبانی ظرفیت کار که پیش از این به انواع مختلفی از بانک‌های اطلاعاتی خاص نیاز داشتند، استفاده می‌کند. با پیچیدگی و محدودیت‌های موجود، شرکت‌ها اکنون می‌توانند به یک بانک اطلاعاتی کامل برای همه نیازهای خود دسترسی داشته باشند. برای موارد کاربردی و یا تحلیلی، MariaDB عملیاتی بی‌همتا را بدون نابود کردن ویژگی‌های اصلی شرکت از جمله انطباق با ACID واقعی و SQL کامل ارائه می‌دهد. سازمان‌هایی مانند Deutsche Bank ،DBS Bank ،Nasdaq ، Red Hat ، Service Now، Verizon و Walgreens مورد اعتماد - MariaDB نیازهای اساسی یکسانی را همچون پایگاه های داده اختصاصی با کسری از هزینه برآورده می‌کند. جای تعجب نیست که این سریع‌ترین پایگاه داده در حال توسعه، منبع باز است. در واقع، تجارت واقعی به MariaDB متکی است.