

# به نام خدا

امیر مهدی شاه حیدری  
از مایشگاه پایگاه داده  
استاد میثاق یاریان  
انواع اپلیکیشن پایگاه داده

## پایگاه های داده رابطه ای برتر



### • My SQL

یک سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه ای منبع باز (RDBMS) است که توسط بسیاری از نرم افزارهای مبتنی بر وب، از جمله دروپال، جوملا، phpBB و WordPress و همچنین بسیاری از وبسایت های محبوب از جمله فیس بوک، فلیکر، مدیاویکی، توییتر و یوتیوب مورد استفاده قرار می گیرد. برخی ویژگی های MySQL به شرح زیر است:

MySQL برای استفاده آسان طراحی شده است. فقط کافی است دانش پایه SQL را به دست آورید و تنها با چند عبارت ساده SQL می توانید MySQL را ایجاد کرده و با آن تعامل داشته باشید. به علاوه، با ایجاد یک لایه امنیتی داده سخت، از داده های حساس در مقابل متجاوزین محافظت می کند و رمزهای عبور در MySQL پنهانی می باشند. MySQL ساختار مشتری / سرور را دنبال می کند. یک سرور پایگاه داده (MySQL) و تعداد زیادی مشتری به صورت قراردادی (برنامه های کاربردی) با سرور ارتباط برقرار می کنند؛ یعنی داده ها را تحلیل کرده، تغییرات را ذخیره می کنند؛ برای استفاده، رایگان است و می توانید آن را از وبسایت رسمی MySQL بارگذاری کنید. جالب است بدانید MySQL می تواند تقریباً با هر مقدار داده، حداکثر ۵۰ میلیون ردیف یا بیشتر را مدیریت کند. حد اندازه پیش فرض پرونده در حدود ۴ گیگابایت است. با این حال، شما می توانید این تعداد را به یک حد نظری از داده ها تا ۸ ترابایت افزایش دهید و برای اجرا روی بسیاری از سیستم های عامل، مانند: Windows \* Linux، Novell NetWare \*، انواع مختلفی از UNIX \* (مانند \* Solaris، \* Sun، \* AIX و \* DEC (UNIX)، \* FreeBSD، OS/2 \* و مابقی سازگار است. همچنین، MySQL امکاناتی را فراهم می کند که مشتریان بتوانند روی همان سرور یا رایانه دیگری (ارتباط از طریق شبکه محلی یا اینترنت) این پایگاه داده را اجرا کنند. یکی از قابلیت های مهم MySQL این است که اجازه می دهد تا تراکنش ها را به عقب برگردانید، اقدام ها و خرابی را بازیابی کنید و به دلیل ساختار منحصربه فرد موتور ذخیره سازی، سریع تر، مطمئن تر و ارزان تر است. MySQL تعداد زیادی از برنامه های نصب شده را پشتیبانی می کند که باعث می شود MySQL بسیار انعطاف پذیر باشد و از Triggers، روال ها و نماهای ذخیره شده استفاده می کند و به توسعه دهنده این امکان را می دهد که بازدهی بالاتری داشته باشد. نکته قابل توجه این است که از رابط ODBC پشتیبانی می کند. این رابط اجازه می دهد تا MySQL توسط همه زبان های برنامه نویسی معمول تحت مایکروسافت ویندوز (Visual Basic، Delphi و غیره)، اجرا شود. رابط ODBC همچنین می تواند تحت یونیکس پیاده سازی 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 دشوار ساختن 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 مقرون به صرفه بودن پایگاه های داده منبع باز ترکیب می کند.



- (Amazon Relational Database Service) RDS

سرویس پایگاه های داده رابطه ای آمازون (Amazon RDS) یک سرویس وب است که تنظیم، بهره برداری و تناسب یک پایگاه داده رابطه ای را در ابر آسان می کند. مقرون به صرفه بودن و قابلیت اندازه گیری مجدد را در حین مدیریت وظایف مدیریتی زمان بر پایگاه های داده فراهم کرده و شما را برای تمرکز بر برنامه ها و کسب و کارتان آزاد می گذارد. آمازون RDS به شما امکان دسترسی به قابلیت های آشنای موتور پایگاه های داده MySQL ، Oracle یا Microsoft SQL Server را می دهد. این بدان معنی است که از کد، برنامه ها و ابزارهایی که تا به امروز با داده های موجود استفاده کرده اید، با Amazon RDS نیز قابل استفاده است. Amazon RDS به صورت خودکار نرم افزار پایگاه داده را ذخیره و از بانک اطلاعاتی شما نسخه پشتیبان تهیه می کند. نسخه پشتیبان را برای یک دوره نگهداری که توسط کاربر مشخص شده باشد، ذخیره و امکان بازیابی اطلاعات را نیز فراهم می کند. شما نیز می توانید از انعطاف پذیری محاسبه منابع یا ظرفیت ذخیره سازی مرتبط با پایگاه داده ارتباطی مانند یک تماس API ، بهره مند شوید. علاوه بر این، آمازون RDS استفاده از همانند سازی را به منظور بهبود دسترسی و اعتبار تولید پایگاه های داده، آسان می کند. همچنین Amazon RDS در MySQL ،

رشدی فراتر از ظرفیت گسترش یک پایگاه داده واحد را برای خواندن پایگاه های داده سنگین، برای شما فراهم می آورد. مانند تمامی وب سرویس های آمازون، هیچ پیش پرداختی مورد نیاز نیست و فقط برای منابع مورد استفاده، لازم است هزینه پرداخت شود.



#### • SAP HANA

پلتفرم SAP HANA به شما کمک می کند تا با ترکیب یک بانک اطلاعاتی قوی با سرویس هایی برای خلق برنامه های نوآور، کسب و کار جدیدی را متصور شوید. این برنامه امکان اجرای لحظه ای فرایندهای کسب و کار را به وسیله همگرایی تراکنش ها و تجزیه و تحلیل ها روی یک بستر حافظه فراهم می کند.



#### • IBM Informix

کنترل داده با قابلیت های گسترده و مقیاس پذیری نامحدود IBM Informix. یک بانک اطلاعاتی جاسازی شده (embedded) امن است که برای داده های OLTP و اینترنت اشیا (IoT) بهینه سازی شده است Informix. توانایی منحصر به فردی در یکپارچه سازی SQL، NoSQL/JSON، داده های زمانی و مکانی دارد. توسعه دهندگان تا شرکت های جهانی می توانند از قابلیت اطمینان، انعطاف پذیری، سهولت استفاده و هزینه کل پایین برای مالکیت آن، بهره مند شوند. بهینه سازی تصمیم گیری کسب و کار به منظور بهبود تصمیم گیری داخلی، تجزیه و تحلیل های نزدیک به منابع داده را انجام می دهد. با ادغام پیشرفته با ابزارها و برنامه های مختلف، سریع تر به هوش کسب و کار دسترسی پیدا می کنید. زمان های تلف شده را از بین برده و از اجرای همیشگی عملیات از طریق محیط شبکه اطمینان حاصل می کنید. شبکه را بدون خرابی بروزرسانی، نگهداری و پیکربندی کنید. توافقی نامه های سطح خدمات با موفقیت انجام می شود. سرعت پیشرفت را بهبود ببخشید، از داده های ساختاریافته و بدون ساختار با یک سیستم پایگاه داده ترکیبی به منظور افزایش انعطاف پذیری و رشد آسان تر، پشتیبانی کنید IBM Informix. به صورت پیش فرض در IBM Cloud نیز در دسترس است IBM Informix on Cloud مجموعه کامل ویژگی های پیش فرض توسعه Informix را ارائه می دهد. پرسش نامه و ظرفیت کار OLTP را به عنوان یک نمونه بهینه سازی شده، راه اندازی کنید و از شتاب دهنده ابزار Informix برای تنظیم شتاب پرسش نامه در حافظه برای پیش بینی تجزیه و تحلیل ها استفاده کنید. از مزایای Informix بدون هزینه، پیچیدگی و خطر مدیریت زیرساخت های خود بهره مند شوید IBM Informix V14.10. همه نسخه ها را ارتقا می بخشید و باعث بهبود عملکرد، امنیت، مدیریت و قابلیت های پایگاه داده اصلی از جمله پشتیبانی از پردازش معاملات آنلاین (OLTP) و بار کاری مکرر، داده های زمانی و مکانی را نیز داراست.



MariaDB •

شرکت‌ها را از هزینه‌ها، محدودیت‌ها و پیچیدگی‌های پایگاه‌های 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 موتورهای 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 Walgreens، Verizon، Service Now، Red Hat، Nasdaq، DBS Bank، Deutsche Bank - MariaDB نیازهای اساسی یکسانی را همچون پایگاه‌های 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.