میزان حافظه ذخیره سازی برای variable type دیتابیس

انواع داده‌های مختلف نیاز به مقدار متفاوتی از حافظه برای ذخیره‌سازی دارند. در ادامه به بررسی چندین نوع متداول داده در پایگاه داده‌ها و میزان حافظه مورد نیاز برای هر کدام می‌پردازیم:

\*\*Integer Types (عدد صحیح)\*\*

- \*\*TINYINT\*\*: 1بایت

- \*\*SMALLINT\*\*: 2بایت

- \*\*MEDIUMINT\*\*: 3بایت

- \*\*INT\*\*: 4بایت

- \*\*BIGINT\*\*: 8بایت

\*\*Floating Point Types (عدد اعشاری)\*\*

- \*\*FLOAT\*\*: 4بایت

- \*\*DOUBLE\*\*: 8بایت

\*\*Fixed-Point Types (عدد ثابت)\*\*

- \*\*DECIMAL(M,D)\*\*: برای هر رقم عدد، 1 بایت نیاز است. M تعداد کل ارقام و D تعداد ارقام اعشاری است.

\*\*Character Types (نوع کاراکتری)\*\*

- \*\*CHAR(N)\*\*: N بایت (N طول ثابت است)

- \*\*VARCHAR(N)\*\*: N+1 بایت برای رشته‌هایی با طول متغیر. (حداکثر طول N کاراکتر است)

### 5. \*\*Binary Types (نوع باینری)\*\*

- \*\*BINARY(N)\*\*: Nبایت

- \*\*VARBINARY(N)\*\*: N+1 بایت

### 6. \*\*Text Types (نوع متنی)\*\*

- \*\*TINYTEXT\*\*: حداکثر 255 بایت

- \*\*TEXT\*\*: حداکثر 65,535 بایت (64 کیلوبایت)

- \*\*MEDIUMTEXT\*\*: حداکثر 16,777,215 بایت (16 مگابایت)

- \*\*LONGTEXT\*\*: حداکثر 4,294,967,295 بایت (4 گیگابایت)

### 7. \*\*Blob Types (نوع باینری بزرگ)\*\*

- \*\*TINYBLOB\*\*: حداکثر 255 بایت

- \*\*BLOB\*\*: حداکثر 65,535 بایت (64 کیلوبایت)

- \*\*MEDIUMBLOB\*\*: حداکثر 16,777,215 بایت (16 مگابایت)

- \*\*LONGBLOB\*\*: حداکثر 4,294,967,295 بایت (4 گیگابایت)

### 8. \*\*Date and Time Types (نوع تاریخ و زمان)\*\*

- \*\*DATE\*\*: 3بایت

- \*\*TIME\*\*: 3بایت

- \*\*DATETIME\*\*: 8بایت

- \*\*TIMESTAMP\*\*: 4بایت

- \*\*YEAR\*\*: 1بایت

### 9. \*\*Enumerated and Set Types (نوع مجموعه‌ای و شمارشی)\*\*

- \*\*ENUM\*\*: 1 یا 2 بایت (بسته به تعداد مقادیر ممکن)

- \*\*SET\*\*: 1، 2، 3، 4 یا 8 بایت (بسته به تعداد مقادیر ممکن)

### جمع‌بندی

مقدار حافظه مورد نیاز برای ذخیره‌سازی داده‌ها در یک پایگاه داده به نوع داده و خصوصیات آن بستگی دارد. انتخاب نوع داده مناسب می‌تواند به بهینه‌سازی عملکرد پایگاه داده و استفاده بهینه از منابع ذخیره‌سازی کمک کند.