

در C# ، هنگام استفاده از پایگاه‌های داده، مهم است که نوع داده‌های C# را با نوع داده‌های پایگاه‌داده مطابقت دهید. میزان حافظه مورد نیاز برای هر نوع داده در C# می‌تواند به شما کمک کند تا درک بهتری از میزان فضای مورد نیاز برای ذخیره‌سازی داده‌ها داشته باشید. در زیر، انواع داده‌های متداول C# و میزان حافظه مورد نیاز برای هر یک آورده شده است:

انواع داده‌های عددی:

Integral Types(1)

- 1 بایت: byte
- 1 بایت: sbyte
- 2 بایت: short
- 2 بایت: ushort
- 4 بایت: int
- 4 بایت: uint
- 8 بایت: long
- 8 بایت: ulong

Floating-point Types(2)

- 4 بایت: float
- 8 بایت: double

Decimal Type(3)

- 16 بایت: decimal

انواع داده‌های کاراکتری و رشته‌ای

Character Type(1)

2 بایت: char -

String Type(2)

string: اندازه متغیر، بستگی به طول رشته دارد (هر کاراکتر 2 بایت به علاوه سربراهای مدیریت داخلی).

انواع داده‌های منطقی

Boolean Type(1)

Bool: 1 بایت (در حافظه واقعی ممکن است به صورت 1 بیت ذخیره شود، اما به عنوان 1 بایت مدیریت می‌شود).

انواع داده‌های تاریخ و زمان

Date and Time Types(1)

8 بایت: DateTime -

8 بایت: TimeSpan -

سایر انواع داده‌ها

1. Guid Type

- Guid: 16 بایت

داده‌های مرکب و سفارشی

Structs and Classes(1)

Structs : میزان حافظه بستگی به اعضای داخلی دارد و روی stack ذخیره می‌شود.

Classes : میزان حافظه بستگی به اعضای داخلی دارد و روی heap ذخیره می‌شود.

داده‌های مجموعه‌ای

Arrays.1

اندازه متغیر، بستگی به نوع داده و تعداد عناصر دارد.

Collections (List, Dictionary, etc.).2

- اندازه متغیر، بستگی به نوع داده و تعداد عناصر دارد.

انواع داده‌های پویا

Object(1)

object : اندازه متغیر، بسته به نوع داده‌ای که به آن اشاره می‌کند.

Dynamic(2)

dynamic : اندازه متغیر، بسته به نوع داده‌ای که به آن اشاره می‌کند.

این میزان‌ها به شما کمک می‌کند تا تخمین بزنید چقدر حافظه برای ذخیره‌سازی داده‌ها نیاز دارید و چگونه بهینه‌سازی کنید. به یاد داشته باشید که هنگام استفاده از پایگاه داده، نوع داده‌های C# را با نوع داده‌های پایگاه‌داده تطبیق دهید تا از عملکرد بهینه و استفاده بهینه از حافظه اطمینان حاصل کنید.