**الگوی Builder**

در بسیاری از پروژه ها ممکن است ما شی هایی داشته باشیم که دارای پیچیدگی زیادی باشند. مثلا دارای Property ها خارجی زیادی باشد و متد سازنده ای که بخواهیم به آن مقدار دهیم همراه با مقادیر Null باشد.این سازنده برای این شی ها دارای ورودی های زیاد هستند که اغلب ممکن است در همه جا مورد استفاده قرار نگیرد.

الگوی Builder این عمل را رفع میکند که به جای نمونه سازی از کلاس پیچیده را مرحله به مرحله توسط کلاس دیگری انجام شود.

نکات

1. Director خودش ساخت شی را انجام نمیدهد و فقط مراحل را تحت نظر دارد.
2. عدم نیاز به Interface یا Abstract برای product
3. برای متد های Builder سعی کنید حتما پیاده سازی پیشفرض داشته باشید
4. میتوانیم Product به جای دریافت مستقیم از Builder از director بگیریم.

مزایا

1. ساخت اشیا به صورت مرحله به مرحله انجام میشود
2. این الگو به بهبود برنامه نویسی ماژولار میشود چون فرآیند ساخت محصولات با کپسوله سازی انجام میشود
3. Director به concreteBuilder وابسته نیست.
4. ساخت builder برای آزمایش Director

معایب

1. افزایش پیچیدگی کد به دلیل ساخت زیاد کلاس ها

چه زمانی از این الگو استفاده کنیم

1. یک کلاس که سازنده های زیاد با پارامتر های اختیاری
2. از یک کلاس اشیا متفاوتی ایجاد کنیم
3. برای ساخت درخت در الگوی Composite
4. زمانی که میخواهیم کنترل دقیقی بر روی فرایند ساخت اشیا داشته باشید.