

سوال دوم:

برنامه نویسی ساخت یافته:

برنامه نویسی ساخت یافته همانطور که از نامش پیداس، دیدگاهی از برنامه نویسی است که برنامه به عنوان یک ساختار ایجاد میشود. یعنی درواقع کد؛ دستور به دستور یا پله به پله یکی بعد از دیگری اجرا میشود و در واقع از یک دستور به دستورات دیگه با عباراتی مثل goto نمیپرد. پس در واقع برنامه ای که در این دیدگاه با آن روبرو هستیم به صورت سریال و ساختار بندی شده اجرا میشود. زبان های برنامه نویسی که برنامه نویسی ساخت یافته را پشتیبانی میکنند C و C++ و C# و... میباشند.

برنامه نویسی ساخت یافته یا Structured به صورت قسمت های جدا از هم و یک سری دستورالعمل یا Function نوشته می شود که این فانکشن ها در موارد مختلف بازخوانی می شوند. پس درواقع به عبارتی، انجام یک روال به روال های کوچک تر تقسیم می شود و به این ترتیب یک برنامه با شکسته شدن به ریز برنامه های کوچک تر سعی می کند تا عملکرد مد نظر را پیاده سازی کند.

برنامه نویسی شی گرا:

دیدگاه و مدلی از برنامه نویسی است که متکی بر مفاهیم class و object میباشد. در حقیقت برنامه نویس یک برنامه ی نرم افزار را به جای استفاده از تابع و منطق با سازماندهی مجموعه ای از اطلاعات و رفتار های مرتبط در یک قالب به نام class طراحی میکند سپس از class ها برای ساخت object های منحصر به فرد استفاده میکند.

نحوه ی عملکرد مغز و شیوه ی دریافت اطلاعات آن از محیط شیوه ای شی گراست و همین موجب شد زبانی تعریف شود که همین شیوه را مبنای کار خود قرار داده ؛ دقیقاً به همان شکل که اشیا در جهان خارج، دارای هویت و کارکرد مشخص و یگانه برای خود هستند و در عین حال با دیگر اشیا در ارتباط اند. از این رو برنامه نویس میتواند با بهره گیری از زبانی که به روش اندیشیدنش، نزدیکی بیشتری دارد، شی های مختلفی را تعریف نموده، این شی ها را در ارتباط با یکدیگر قرار داده و از شی های پویای تولید شده برای حل مسئله ی بزرگ تر استفاده نماید .

بررسی مزایا و معایب:

معایب برنامه نویسی شی گرا نسبت به ساخته یافته:

- امنیت برنامه نویسی و کد های ساخت یافته از برنامه نویسی شی گرا کمتر است زیرا در برنامه نویسی شی گرا امکان Data Hiding یا مخفی سازی کد ها وجود دارد که در برنامه نویسی ساخت یافته قابل اجرا نیست.

- با برنامه نویسی ساخت یافته می توان تقریباً برنامه های پیچیده را برنامه نویسی کرد، اما نحوه ی تقسیم بندی در شی گرا ها موجب می شود که امکان برنامه نویسی هر نوع برنامه ی پیچیده و بزرگی ممکن باشد، که در برنامه نویسی ساخت یافته در برخی موارد برنامه نویسی پروژه های سنگین و پیچیده سخت و طولانی و دشوار خواهد شد.
- برنامه نویسی ساخت یافته نسبت به شی گرا امکان استفاده مجدد کمتری دارد و همچنین دارای انعطاف پذیری کمتری نیز می باشد.
- از دیگر مزایای برنامه نویسی شیء گرا میتوان به کاهش هزینه نگهداری و تحلیل ساده تر کدها و قابلیت تقسیم بندی به برنامه های کوچک تر اما مستقل اشاره کرد.

معایب برنامه نویسی شیء گرا نسبت به ساخته یافته:

- درک کامل برنامه نویسی شیء گرا و مفاهیم آن می تواند بسیار سخت باشد. زمان زیادی می خواهد و گاهی اوقات افراد واقعا نمی دانند با این موضوعات چگونه کار بکنند.
- کامپایل یک برنامه که با الگوی شیء گرا نوشته شده است زمان بیشتری را نسبت به کامپایل یک برنامه در الگوی ساخت یافته می طلبد. دلیل این موضوع این است که در برنامه نویسی شیء گرا دستورالعمل های بسیار بیشتری وجود دارد که باید اجرا شود.
- اعتبار آن کم است و منظور از اعتبار کم این است که مشکلاتی در دنیای واقعی وجود دارد که واقعا با استفاده از برنامه نویسی شیء گرا به خوبی قابل حل نیستند و شما باید سراغ الگوهای دیگر برنامه نویسی بروید.