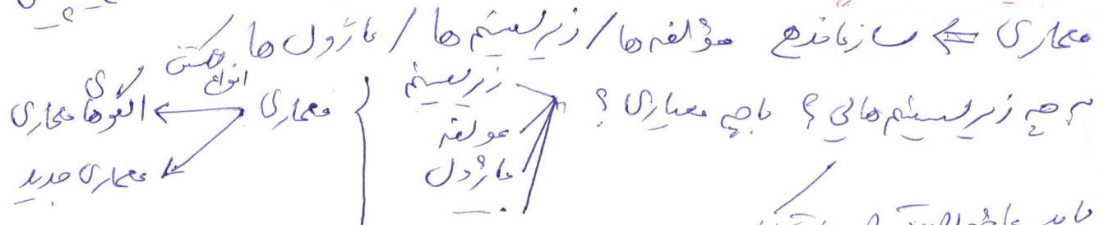


فلسفه و طراحی سیستم

معاصرات سیستم Modularity

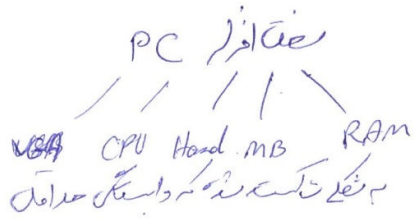
= کاهش پیچیدگی



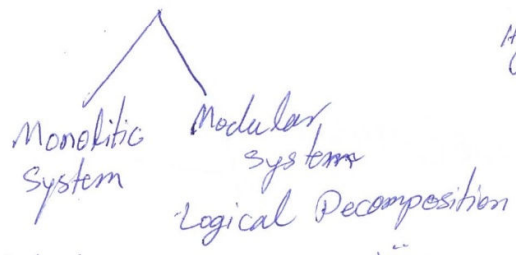
نابند عاقد لایه‌ها، رعایت نمی‌شود

Loosely Coupled

High Cohesion



مزیت سیستم‌های ماژولار



قابلیت تغییر و تعویض راحت‌تر ماژول‌ها با کمترین اثر جانبی

قابلیت استفاده مجدد ماژول‌ها

بیشتر شدن قابلیت توسعه موازی اجزا

بهبود شدن خطایابی

بهبود شدن قابلیت توسعه سیستم

Changeability

Reusable

Parallel Dev

Test (خطایابی)

extend

سیستم‌ها

ماژول‌ها

راحت‌تر

در برنج

سخت‌تر

توجه

Persistence

کنترل‌های سطح

Security

features

Concern

(نگرانی‌ها)

درک و فهم بهتر سیستم

کاهش پیچیدگی

مستقل به اندازه کافی نمی‌باشد (در توسعه)

Modular Decomposability

Meyer

Modular Composability

5

Criteria

درک یک ماژول بدون نیاز به درک سایر اجزا

Modular Understandability



تفسیر در یک بخش است فقط با بخش (ماژول)

Modular Continuity

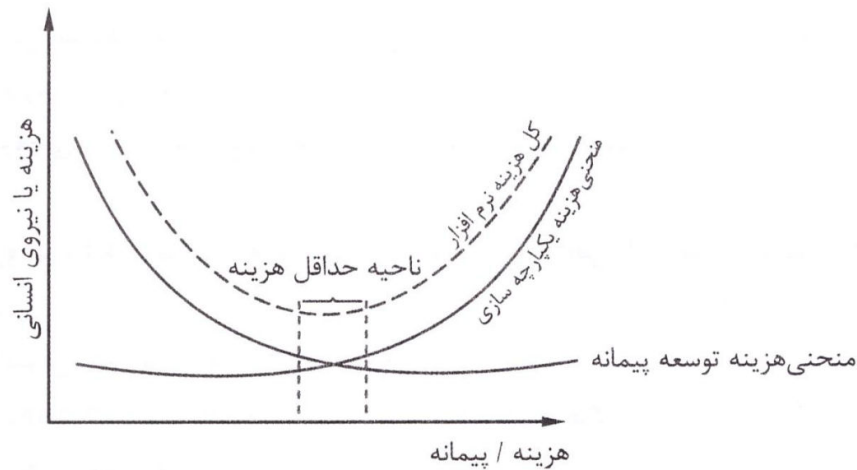
نکات و وضعیت غیرمستاد

Modular Protection

Runtime

۳-۴-۶ پیمانهای

معماری یک نرم افزار، وقتی پیمانهای است که در آن نرم افزار به اجزای نشانی پذیر با اسامی جداگانه به نام "پیمانها" تقسیم شده باشد و سپس برای رفع نیازهای مسئله، یکپارچه و مجتمع شوند. نمودار زیر رابطه بین تعداد پیمانها در یک نرم افزار و هزینه های متناظر را نشان می دهد. با افزایش پیمانها هزینه یکپارچگی و در نهایت کل هزینه نرم افزار افزایش می یابد. بنابراین تعیین تعداد پیمانهای مطلوب در طراحی نرم افزار مهم و عموماً به صورت شهودی و بر اساس تجربه صورت می گیرد.



شکل ۲-۶ پیمان شدن و هزینه نرم افزار

Meyer پنج معیار را در ارزیابی یک شیوه طراحی و بر اساس توانایی آن در تعریف یک

سیستم مؤثر پیمانهای معرفی می کند:

- تجزیه پذیری پیمانهای، (کاهش پیچیدگی کل)
- قابلیت ترکیب پیمانهای، (استفاده از پیمانهای با قابلیت استفاده مجدد)
- قابلیت درک پیمانهای، (پیمانهای مستقل و قابل تغییر)
- پایداری پیمانهای، (قابلیت توسعه)
- حفاظت پیمانهای، (قابلیت عدم انتشار خطا)

Meyer و Bertrand پنج ملاک برای قضاوت در خصوص توانایی روش‌های طراحی برای دستیابی به پیمان‌های بودن پیشنهاد می‌کنند و آن‌ها را به طراحی شیء‌گرا نیز ربط می‌دهند:

- **تجزیه پذیری:** میزان سهولتی که به طراح کمک می‌کند تا مسئله‌ای بزرگ را به چند مسئله کوچک‌تر تجزیه کند که راحت‌تر قابل حل باشند.
- **ترکیب پذیری:** حدی که اطمینان می‌دهد تا مؤلفه‌های برنامه (پیمان‌ها) پس از طراحی و ساخته شدن، در ایجاد سیستم‌های دیگر قابل استفاده باشند.
- **درک پذیری:** سهولت درک یک مؤلفه از برنامه بدون رجوع به اطلاعات دیگر یا پیمان‌های دیگر.
- **تداوم:** توانایی ایجاد تغییرات کوچک در برنامه، به طوری که این تغییرات با تغییرات متناظر در یک یا چند پیمان سازگار باشند.
- **محافظت:** خصوصیتی از معماری که انتشار اثرات جانبی حاصل از خطا را در یک پیمان کاهش می‌دهد.