انجمن انفورماتیک ایران

وبینار مقدمه ای بر

تفکر معمارانه

Architectural Thinking

امیـــر مهجـــوریان

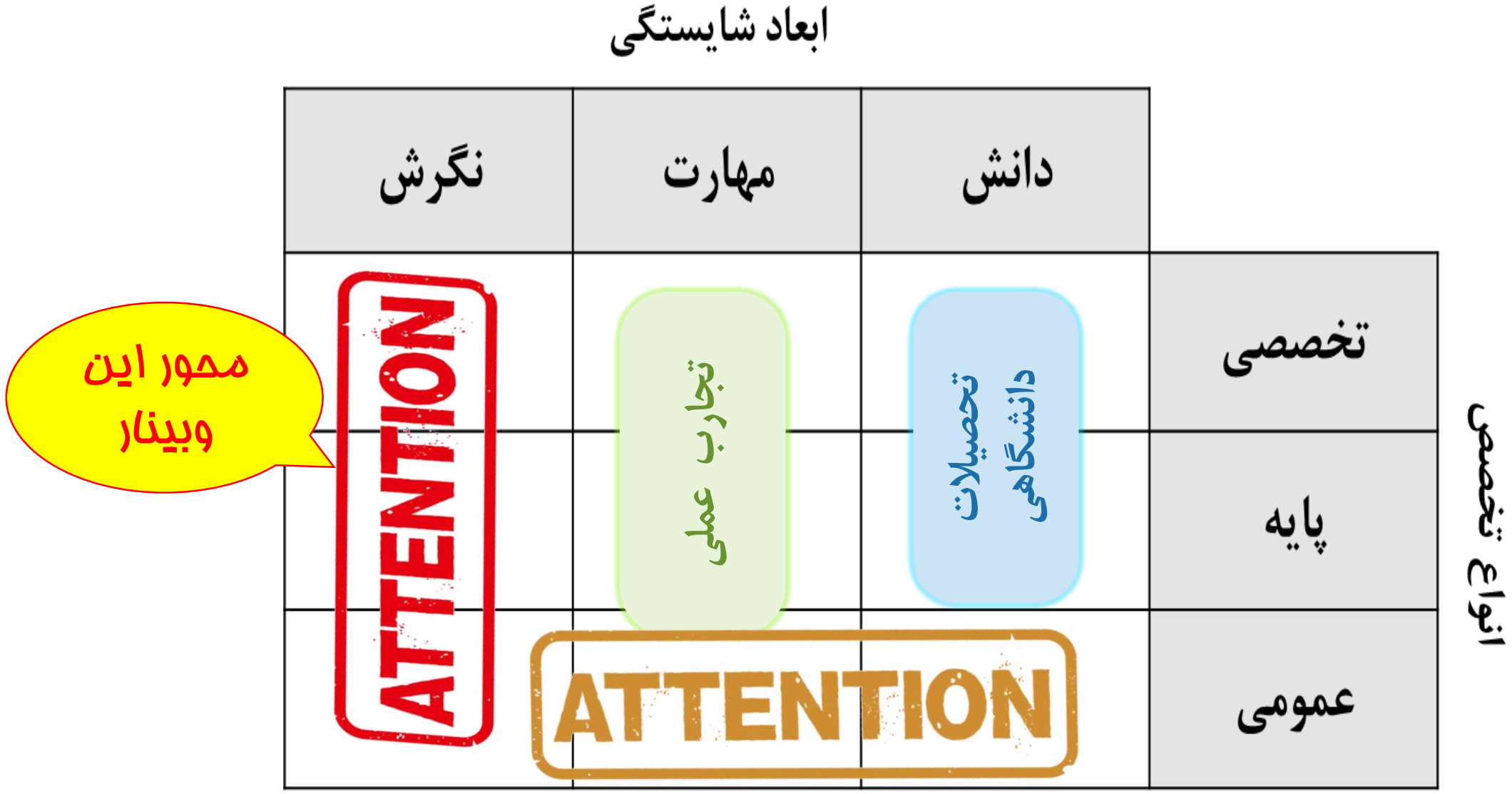
- مشاور معماری سازمان، سیستم و تحول دیجیتال
- نویسنده کتاب «مقدمه‌ای بر پیکره دانش معماری سازمانی»
- مدیرعامل سابق شرکت دانش بنیان کاریز سیستم پویا و مدیرفنی سابق آزمایشگاه معماری سازمانی سرویس‌گرا دانشگاه بهشتی

از سری وبینارهای

گروه تخصصی معماری سازمانی انجمن انفورماتیک

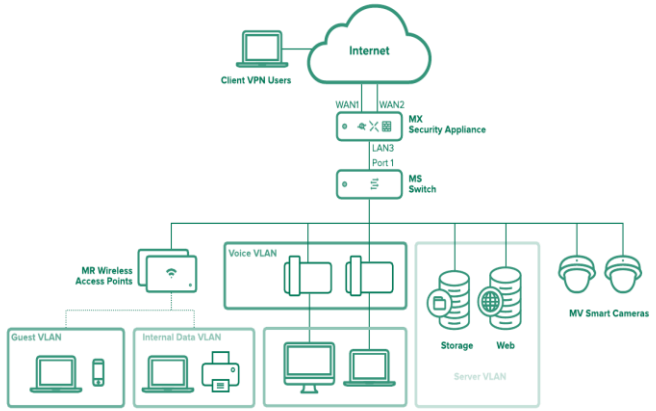
۲۸ شهریورماه ۱۴۰۱

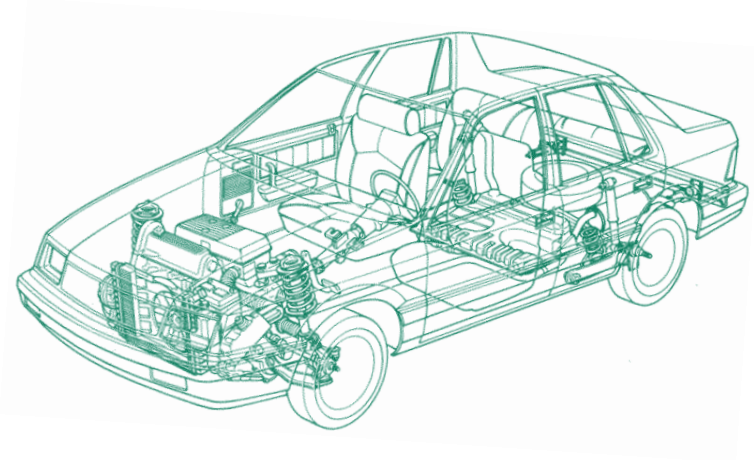
دلیل انتخاب موضوع «تفکر معمارانه»

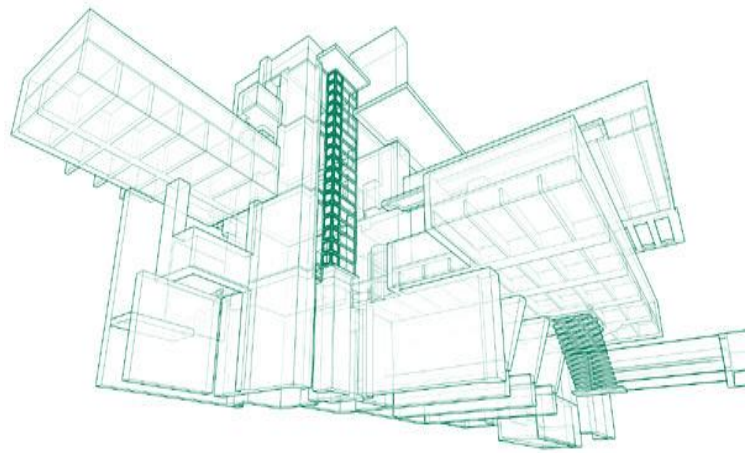


یاداوری: مفهوم معماری و سازمان

- **Architecture (Noun):**
  - Fundamental **concepts or properties** of an entity in its environment and governing principles for the realization and evolution of this entity and its related life cycle process. (ISO 42020:2019)







- **Enterprise:**
  - One or more organizations with a common set of goals and missions. (FEAF, TOGAF)
  - The entity to be architected can be of several kinds: system, enterprise, solution, business, data, application, information technology, product, service, software, etc. (ISO 42020:2019)

معمار سازمان–سیستم کیست؟

- *از گذشته در رشته‌های مهندسی و علوم ساختمان، «**معمار**» را فردی می‌دانستند که به بسیاری از علوم، مهارت‌ها و هنرهای زمان خود نظیر ریاضی، نجوم، موسیقی، نقاشی و ساختمان آگاهی داشته و در ضمن از شخصیت و قابلیت رهبری بالا یی نیز برخوردار باشد. بسیاری از حکیمان و ریاضی‌دانان قدیم ایران نیز نظیر حکیم عمر خیام، شیخ بهایی و غیره از معماری آگاهی داشته‌اند (صمدی اوانسر، ۱۳۸۴).*

تفکر چندبعدی و معمارانه:

- ❑ توجه هم‌زمان به نیازمندی‌های فوری و مقطعی در ضمن نگاه بلندمدت و آینده‌نگرانه در معماری؛
- ❑ توجه به جزییات فنی در حد کفایت همراه با نگاه جامع و کل‌نگر به سیستم (سازمان)
- ❑ رعایت ویژگی‌های کیفی و فنی معماری در عین تبعیت از محدودیت‌های زمانی و مالی؛
- ❑ توجه به نیازمندی‌های وظیفه‌مندی در کنار اهمیت دادن به نیازمندی‌های غیروظیفه‌مندی؛
- ❑ توجه به کیفیت و استانداردهای معماری در ضمن اتخاذ رویکرد جذاب و مدیریت‌پسند برای ارائه نتایج

The History of Architectural Thinking

- Architectural Thinking: The Art of Architecting (IBM, 2004)
- What is Architectural thinking -Roger Evernden (Online Course)
- Master class: Architectural Thinking (Architectural Thinking Community)
- Architectural Thinking - Mark Richards (YouTube)
- Design and Architectural Thinking (YouTube)

An architect's mindset is **not privileged for Enterprise Architects only**, it's the modern leadership mindset which is both good at analytics and synthesis; abstraction and visualization;

شروع با یک مثال







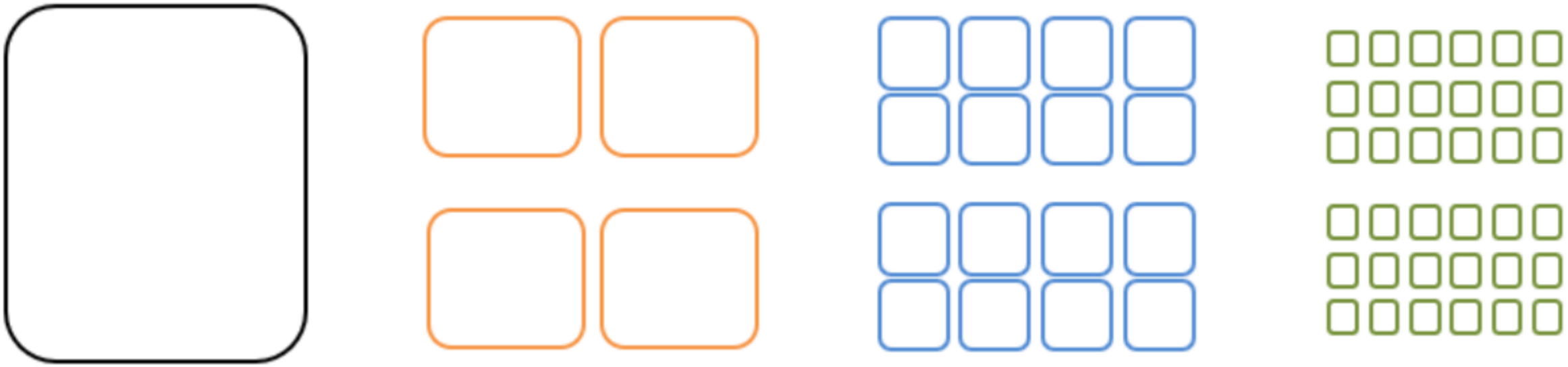
تفکر معمارانه

۱. توصیف و تحلیل چارچوب-محور (چارچوب جامع)

	What	How	Where	Who	When	Why
Executive Persp.						
Business Mgmt. Persp.						
Architect Persp.						
Engineer Persp.						
Technician Persp.						
Enterprise Persp.						

Zachman Framework

۲. در تصمیم گیری همیشه پای ترید-آف درمیان است (گزینه اصلح مطلق نداریم!)



Service Granularity Trade-Off

Pros:
+ Simple Arch
+ Data Consistency
+ Reuse Resources

Cons:
- Inflexible
- Vendor Lock
- Update Cost
- No Reusability

	Availability	Efficiency	Installability	Integrity	Interoperability	Modifiability	Performance	Portability	Reliability	Reusability	Robustness	Safety	Scalability	Security	Usability	Verifiability
Availability								+		+						
Efficiency	+				−	−	+	−			−		+		−	
Installability	+								+					+		
Integrity			−		−		−			−		+		+	−	−
Interoperability	+		−	−			−	+	+		+	−		−		
Modifiability	+		−				−		+	+			+			+
Performance		+			−	−		−			−		−		−	
Portability		−			+	−	−			+				−	−	+
Reliability	+	−		+		+	−				+	+		+	+	+
Reusability		−		−	+	+	−	+						−		+
Robustness	+	−	+	+	+		−		+			+	+	+	+	
Safety		−		+	+		−				+			+	−	−
Scalability	+	+		+			+	+	+		+					
Security	+			+	+		−	−	+		+	+			−	−
Usability		−	+				−	−	+		+	+				−
Verifiability	+		+	+		+			+	+	+	+		+	+	

Pros:
+ Scalability
+ Vendor Flexibility
+ Replace ability
+ Autonomy

Cons:
- Dev Cost
- Data Inconsistency
- Complexity

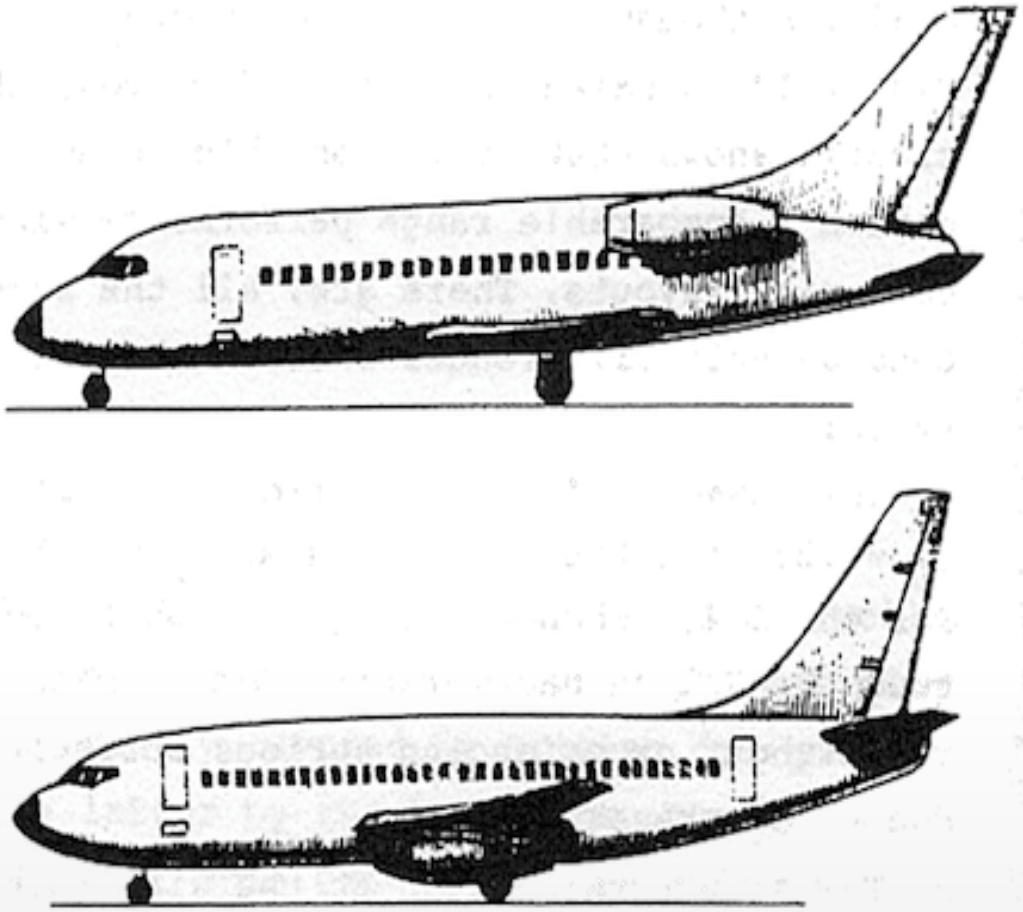
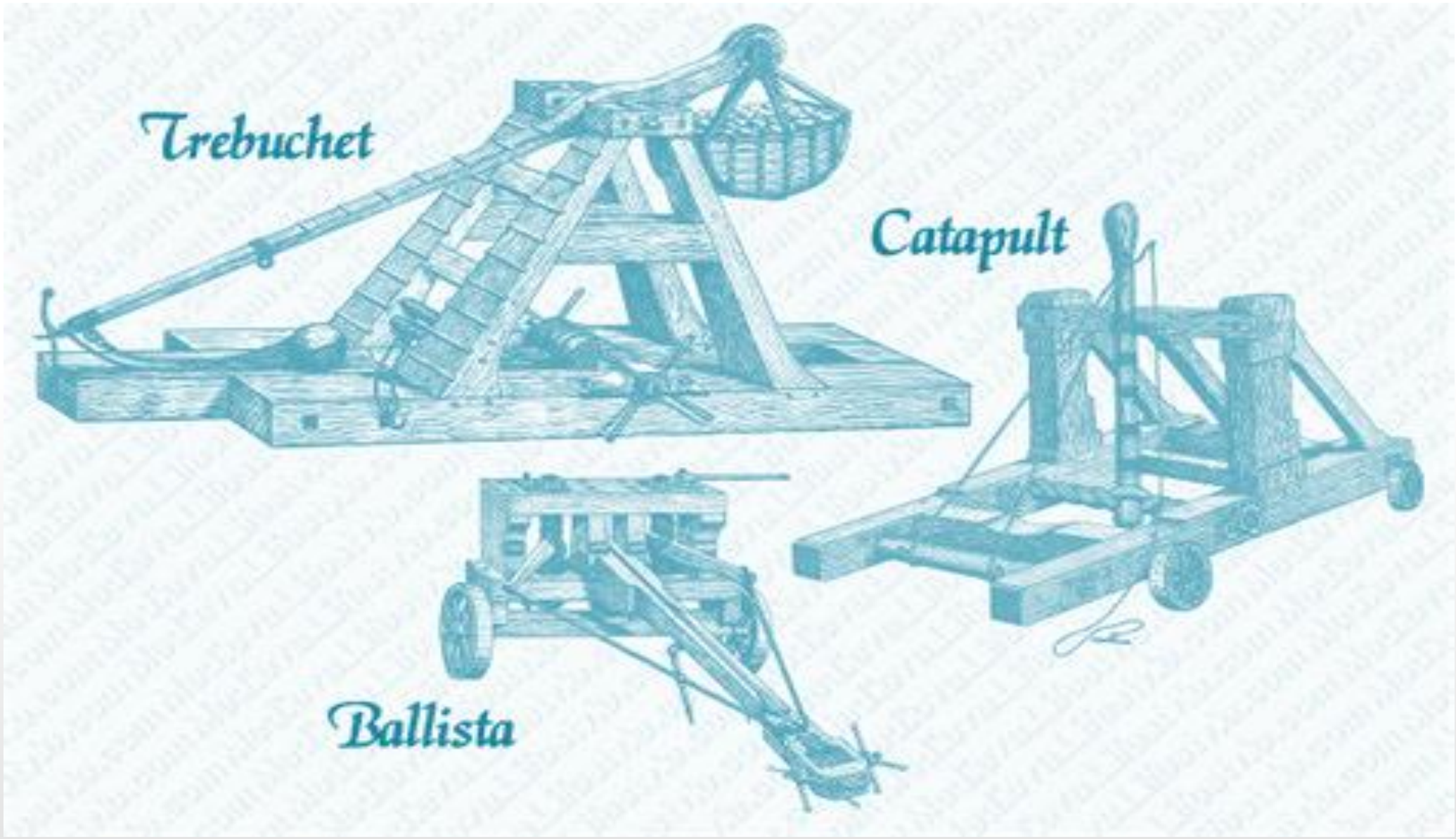


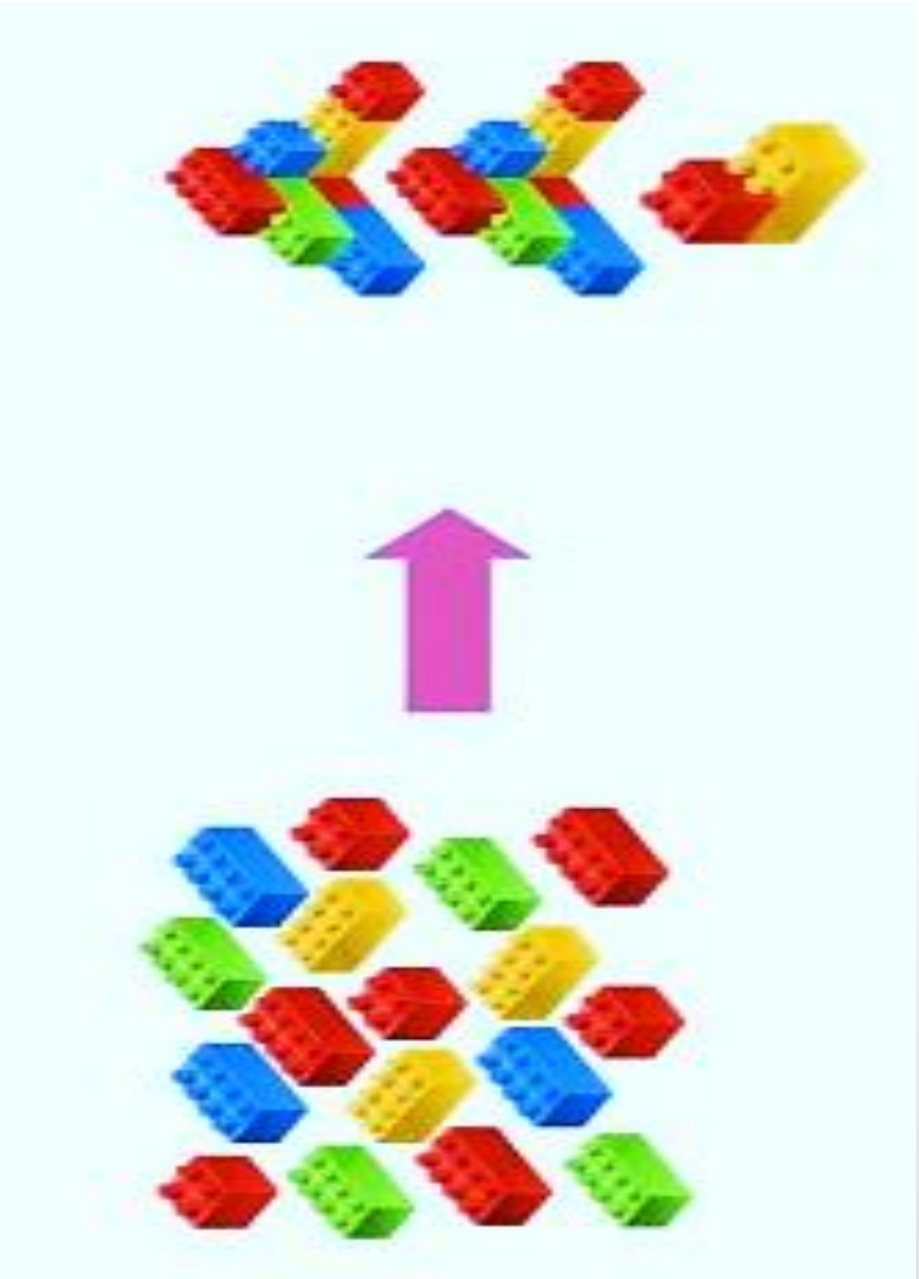
Fig. 2-15. Two configurations of the Boeing Model 737, resulting from a competition of two design teams

هر **تصمیم**، هزینه و تبعاتی دارد

۳. در قضاوت یک تصمیم/طراحی همیشه به کانتکست (زمینه) توجه کنیم



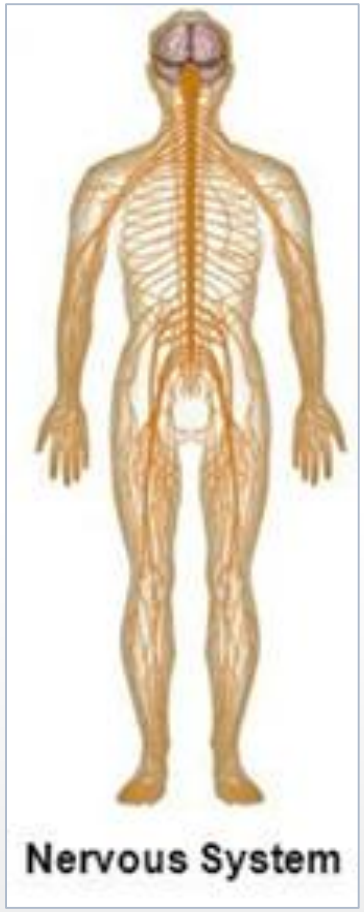
٤. اصول مهندسی و معماری همه جا کاربرد دارد!

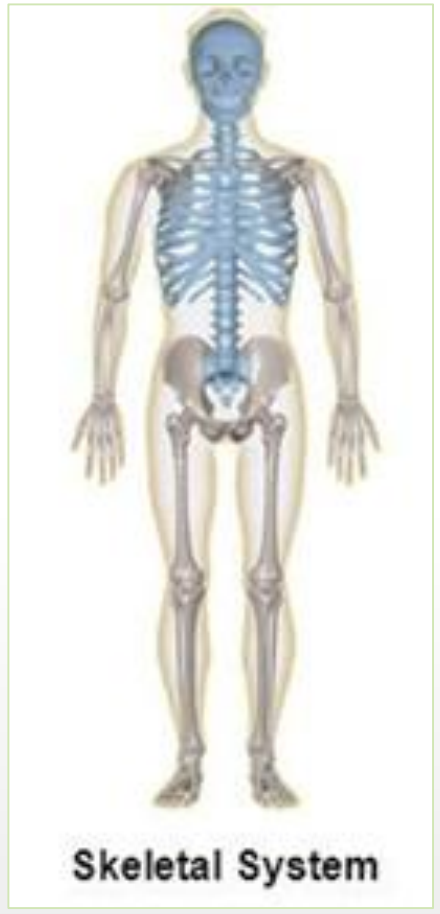


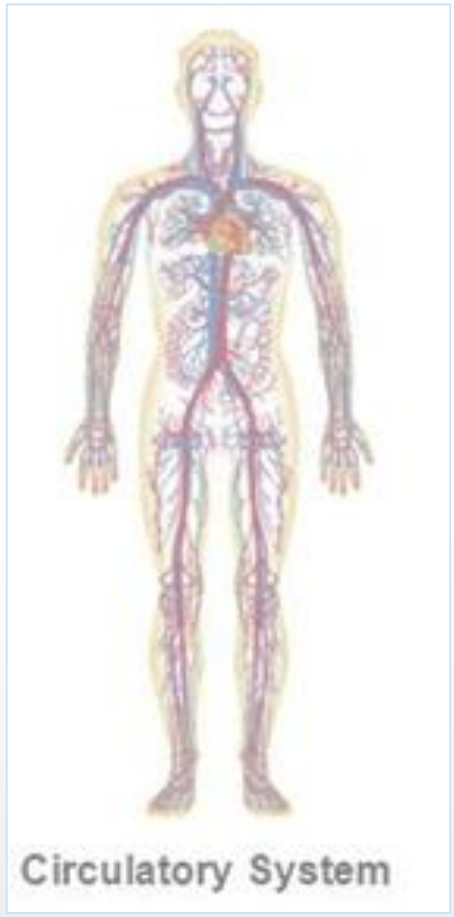


۵. انتخاب بهترین دیدگاه‌های معماری برای تبیین و حل صورت مساله



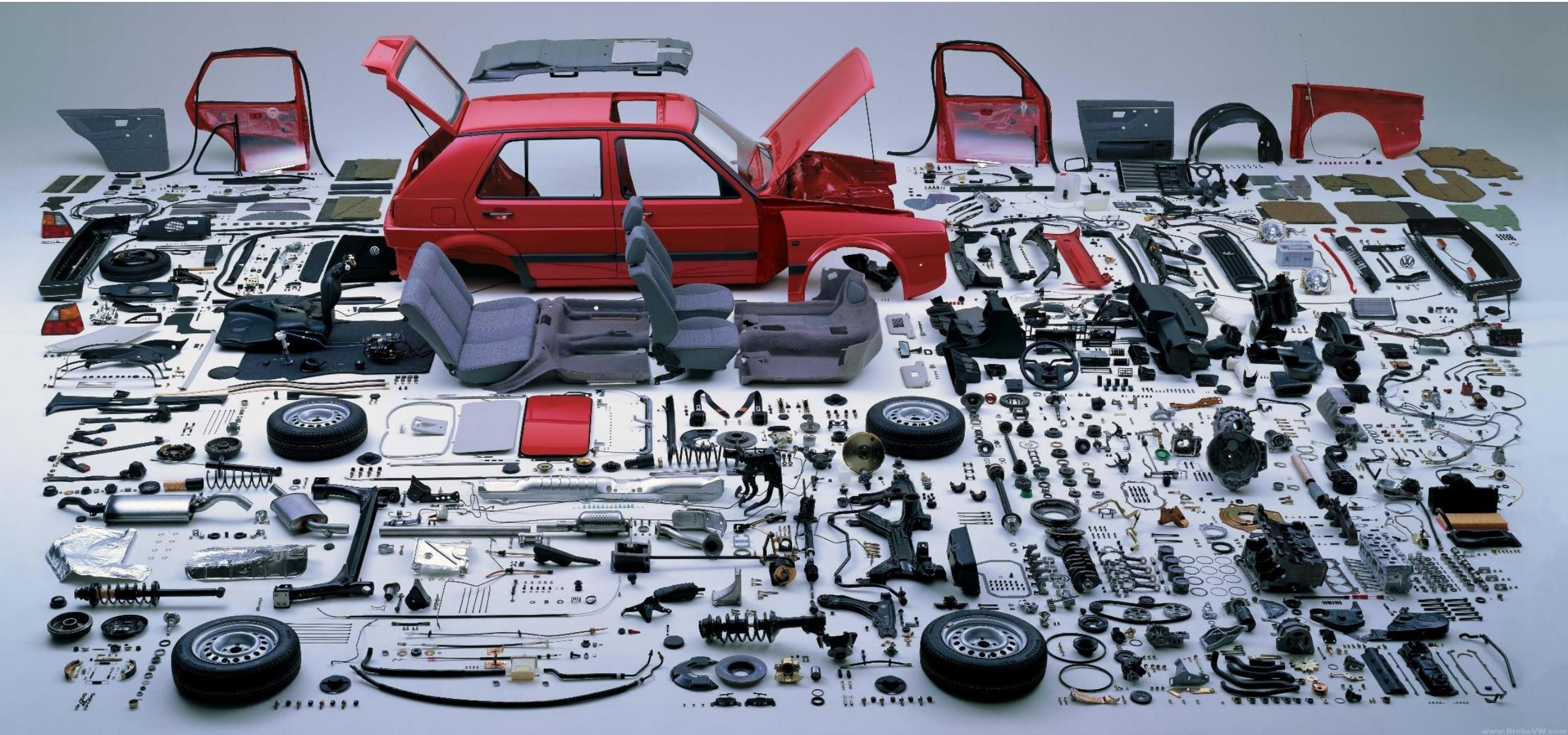




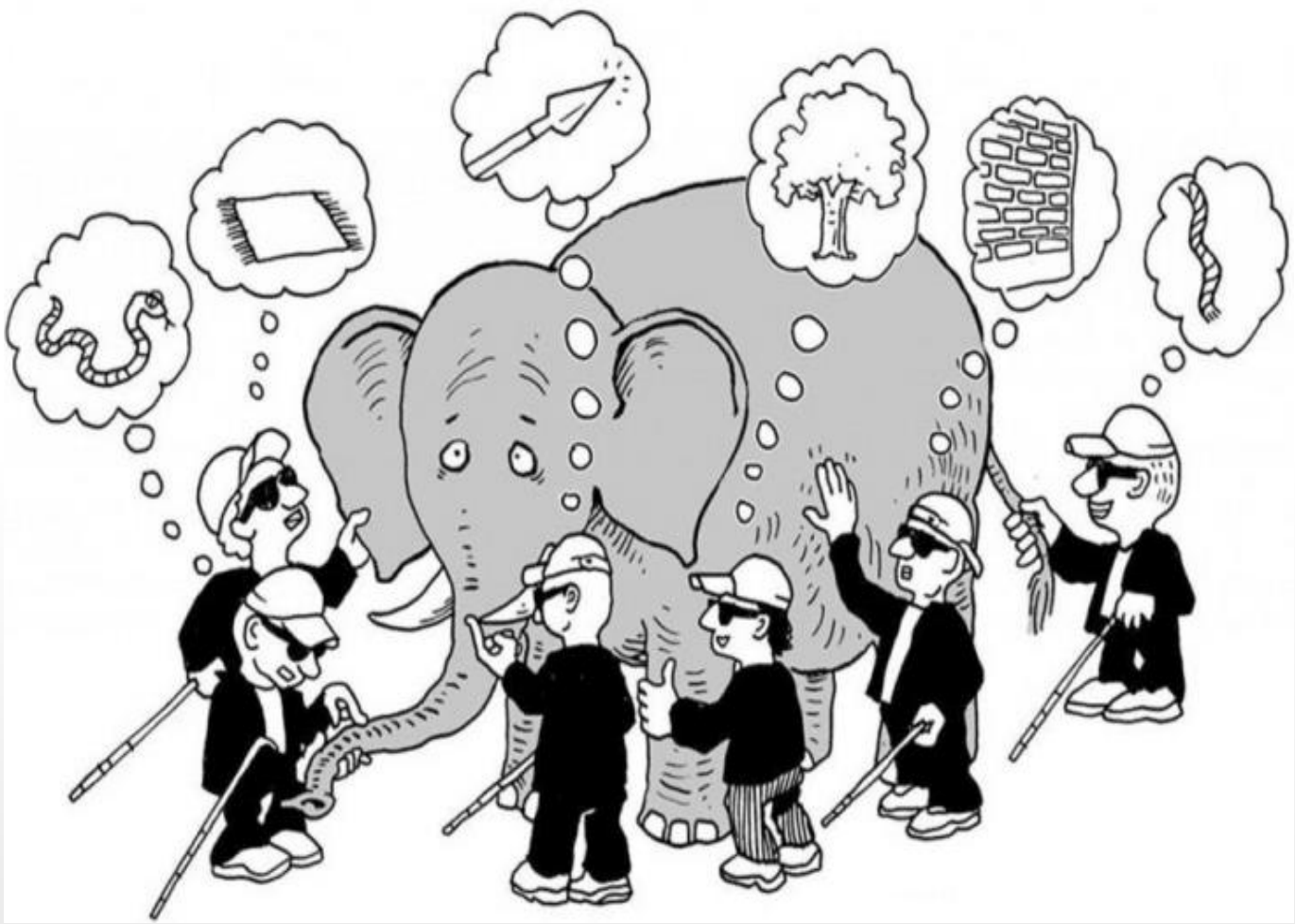


دیدگاه معماری به زبان ساده، جایگاهی است که ازآنجا نظاره‌گر سیستم (سازمان) هستیم و دید معماری آن چیزی (تصویری) است که از موقعیت ناظر (دیدگاه)، مشاهده و توصیف می‌شود. یک دید می‌تواند با مدل یا مستند یا هر روش دیگری نمایش داده شود

٦. در نظر گرفتن توامان جامع‌نگری و کل‌نگری



تمثیل فیل مولانا



پیل اندر خانه تاریک بود — عرضه را آورده بودندش هنود

از برای دیدنش مردم بسی — اندر آن ظلمت همی شد هر کسی

دیدنش با چشم چون ممکن نبود — اندر آن تاریکیش کف می بسود

آن یکی را کف به خرطوم او فتاد — گفت همچون ناودانست این نهاد

آن یکی را دست بر گوشش رسید — آن بر و چون بادبیزن شد پدید

آن یکی را کف چو بر پایش بسود — گفت شکل پیل دیدم چون عمود

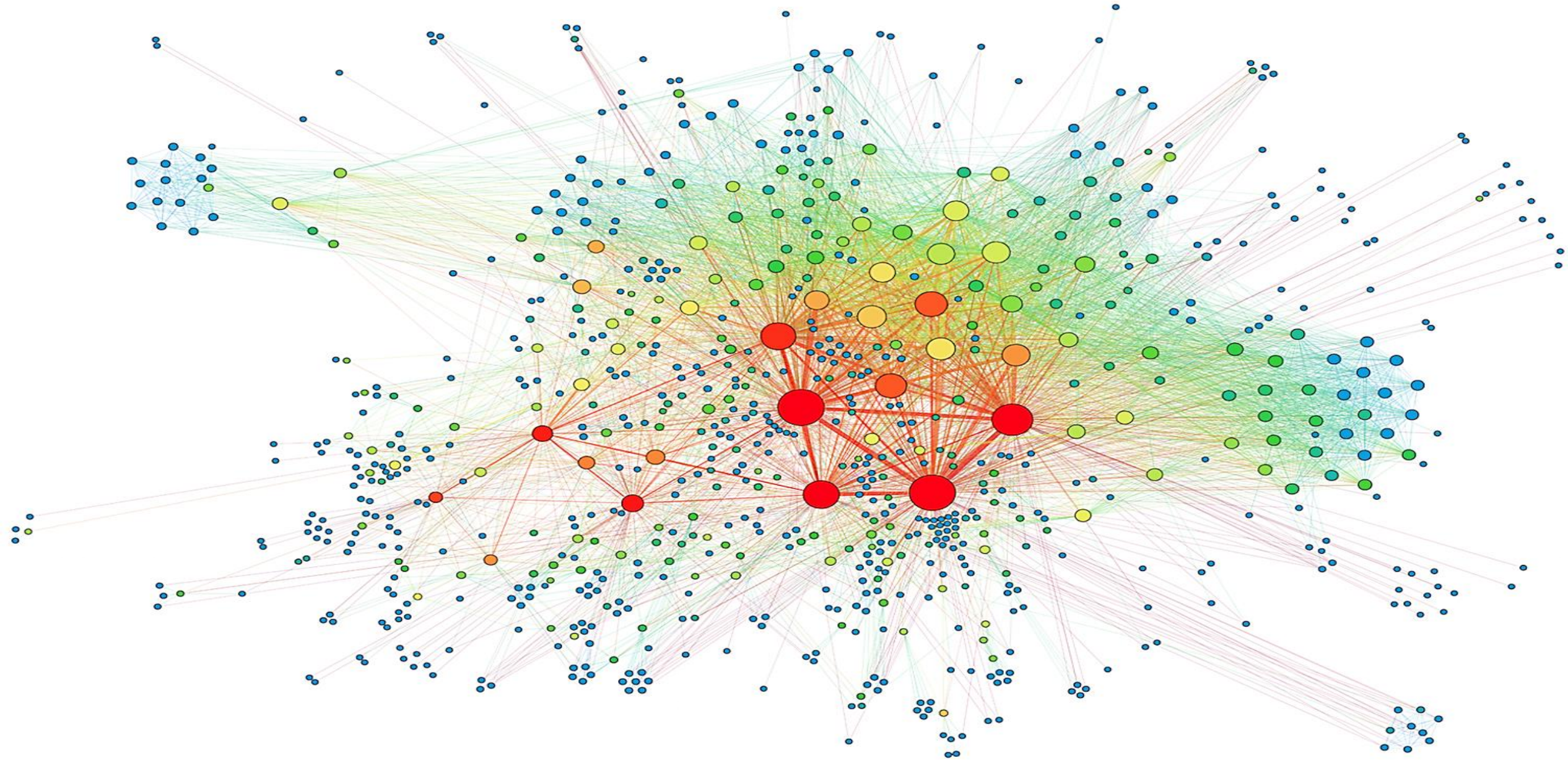
آن یکی بر پشت او بنهاد دست — گفت خود این پیل چون تختی بدست

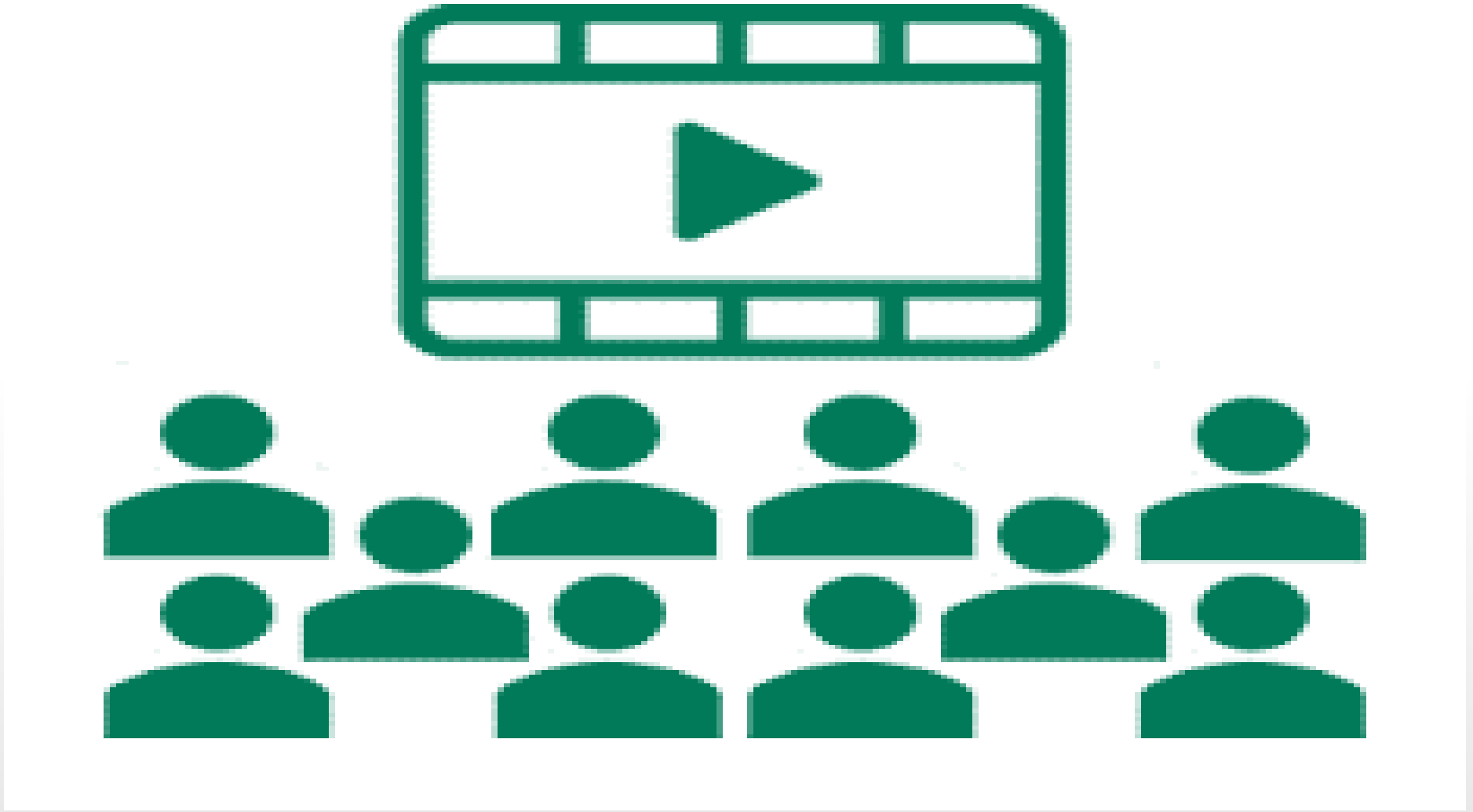
همچنین هر یک به جزوی که رسید — فهم آن می کرد هر جا می شنید

از نظرگه گفتشان شد مختلف — آن یکی دالش لقب داد این الف

در کف هر کس اگر شمعی بدی — اختلاف از گفتشان بیرون شدی

۷. معماری سیستمهای پیچیده نیازمند فهم نظریه سیستم ها و پیچیدگی است





۸. کمال‌گرایی و سافیستیکیشن باوجود برآوردن نیازمندی‌های فوری و ملموس







ادامه بعد از کار کارگاهی!

1. - 

2. - 

3. - 

4. - 

5. - 

6. - 

7. - 

8. - 

9. - 

10. - 

- **۲ دقیقه** فرصت دارید به اشکال روبرو و ترتیب آن نگاه کنید، پس از آن روی یک کاغذ به تریبت اشکال را مجددا ترسیم کنید تا مشخص شود چند مورد را درست به خاطر میاورید.
- برای یاداوری نباید هیچ عکس یا متن تقلبی از این شکل به همراه داشته باشید.

1. -

2. -

3. -

4. -

5. -

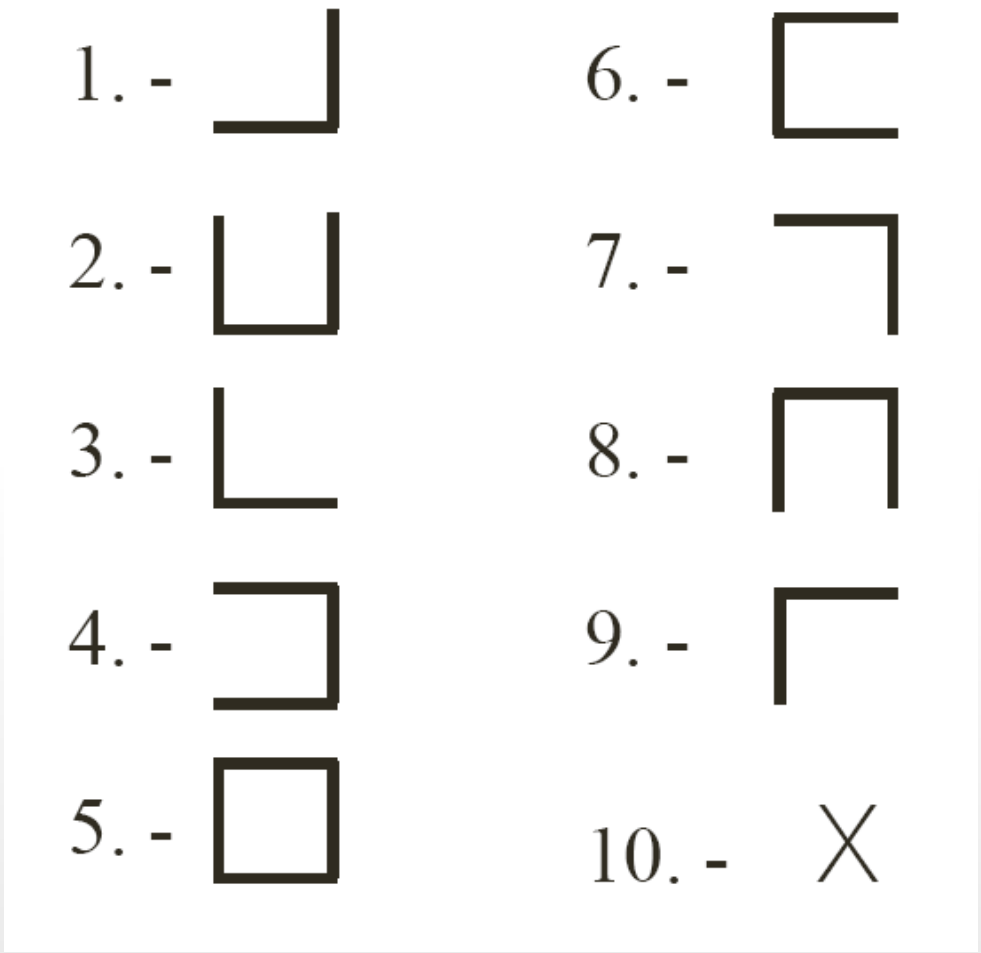
6. -

7. -

8. -

9. -

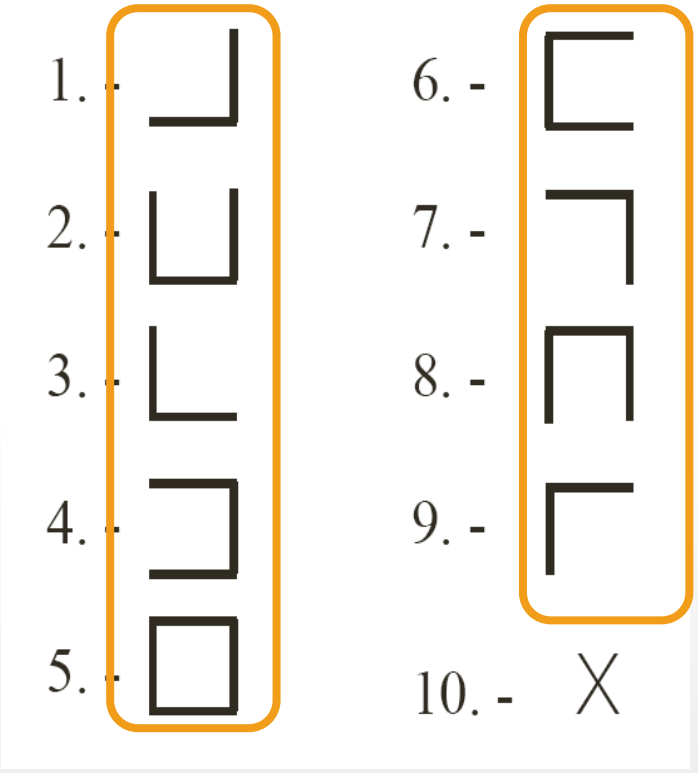
10. -

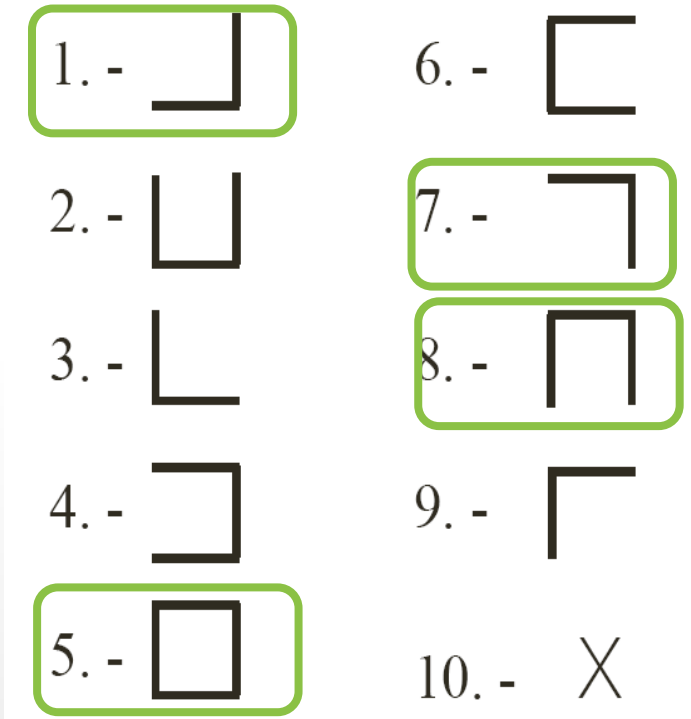


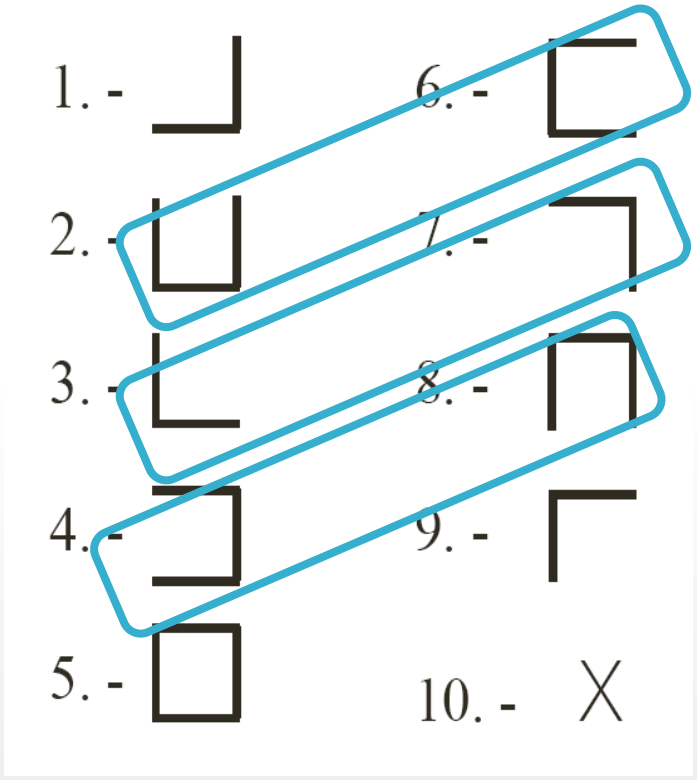
- تعداد اشکالی که درست به یاد سپردید را تایپ کنید؟
- چند نفر هر ۱۰ شکل را درست به یاد آوردند؟

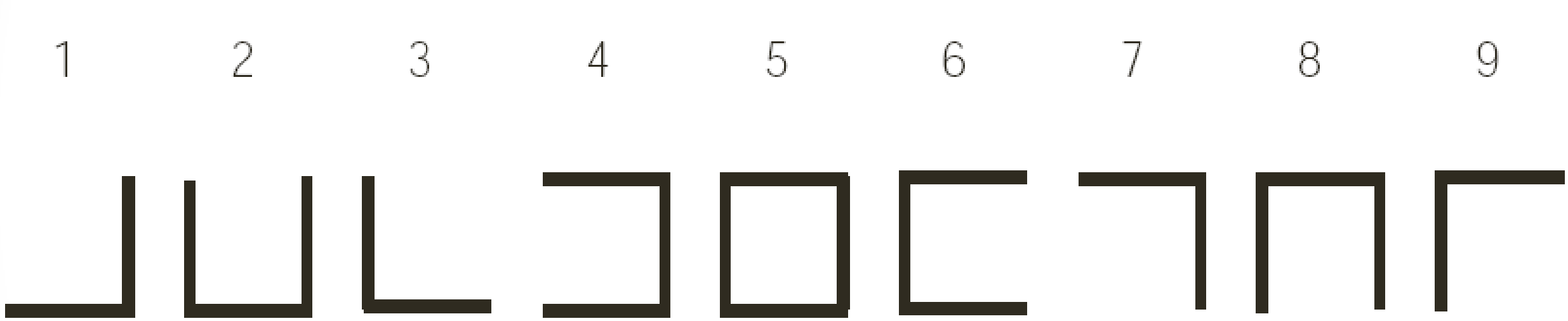
- کدوم شکل به نظرتون ساده تر بود:
  - ۱ : چون اولی بود؟
  - ۵ چون ساده تر بود؟
  - ۱۰ چون عجیب و متفاوت بود؟

نمونه روش (الگوهای) مخاطبین قبلی این سمینار



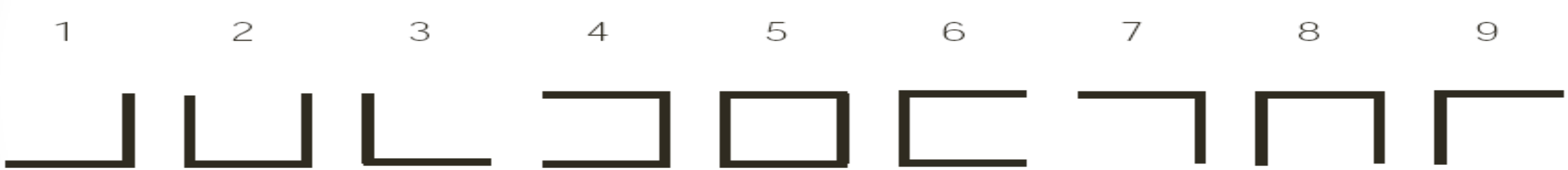





1 2 3 4 5 6 7 8 9

1	2	3
4	5	6
7	8	9

10 - X



۹. تبعیت عملی از اصول گفته شده و نه صرف شنیدن یا حفظ کردن

آیا برای حل نمونه مثال قبل، از اصول تفکر معمارانه کمک گرفتید؟

یا حتی الامکان تلاش کردید از آن ها استفاده کنید یا خیر؟



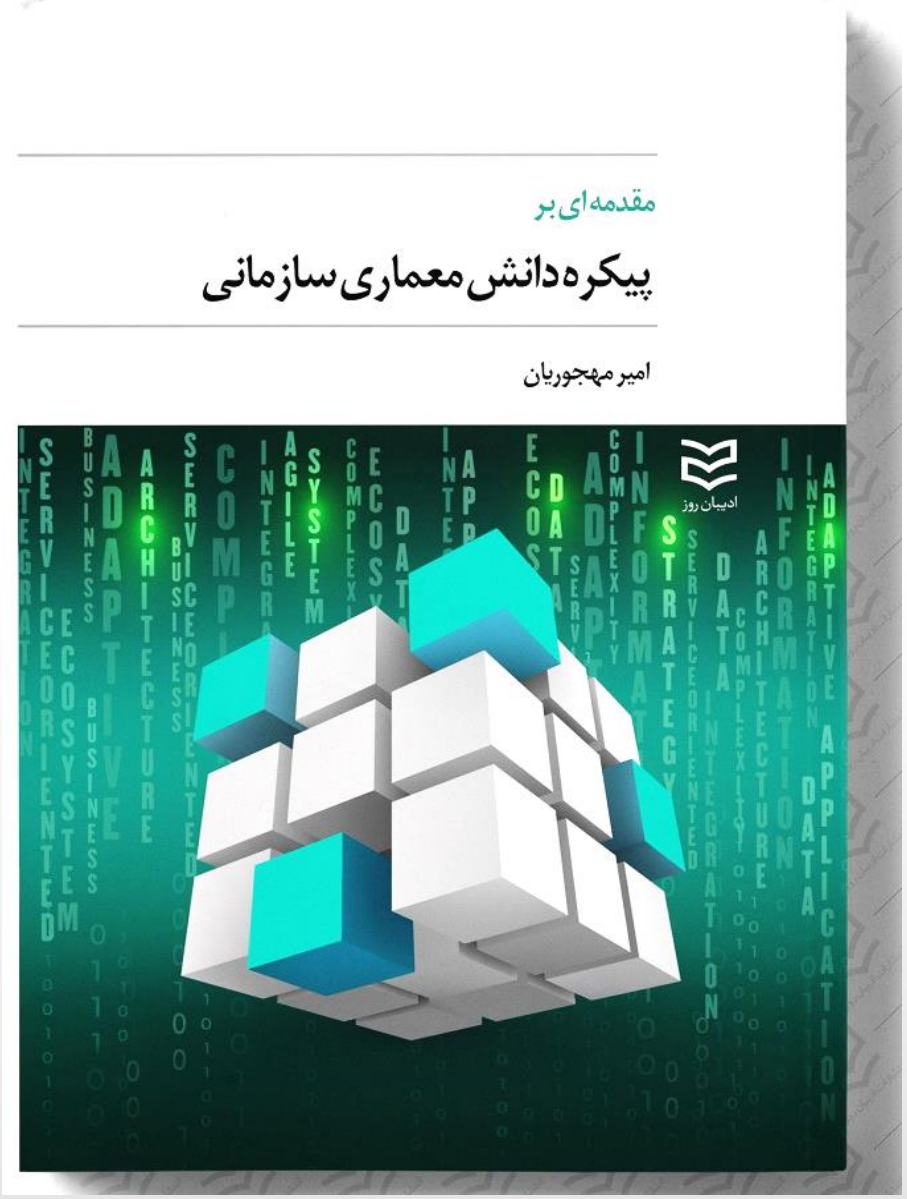
جمع بندی

کتاب پیکره دانش معماری سازمانی – صفحه ۲۵۲

۳-۹ جمع‌بندی

تفکر معمارانه پیچیده و چندبعدی است: توجه هم‌زمان به نیازمندی‌های فوری و مقطعی در ضمن نگاه بلندمدت و آینده‌نگرانه در معماری؛ توجه به جزییات فنی در حد کفایت همراه با نگاه جامع و کل‌نگر به سیستم (سازمان)؛ رعایت ویژگی‌های کیفی و فنی معماری در عین تبعیت از محدودیت‌های زمانی و مالی؛ توجه به نیازمندی‌های وظیفه‌مندی در کنار اهمیت دادن به نیازمندی‌های غیروظیفه‌مندی؛ توجه به کیفیت و استانداردهای معماری در ضمن اتخاذ رویکرد جذاب و مدیریت‌پسند برای ارائه نتایج؛ و نظایر این موارد از مصادیق تفکر معمارانه است.

در جهان‌بینی معمار، از هر پدیده طبیعی-مصنوعی و تجربه موفق-ناموفق می‌توان درسی ارزشمند آموخت؛ بجای آزمون‌وخطا[1]، باید از اشتباهات دیگران درس گرفت چراکه هزینه درس‌آموختن از اشتباهات خود بسیار سنگین است. معمار در مجموعه اشیاء مشابه، تمایزکشف می‌کند و با مقایسه اشیاء متفاوت، به الگوهای مشترک پی می‌برد. شخصیت معمار کمال‌گرا، متعهد و خلاق است. دانش معمار آموختنی، مهارتش حاصل انباشت تجربه در غلبه بر مسائل بغرنج و پیچیده و نگرش وی متأثر از ویژگی‌های شخصیتی شکل‌گرفته در گذر از مسیر پرفراز و نشیب زندگی است.



تاثیر تفکر معمارانه در ارایه تعریف نوین برای نظام معماری سازمانی – صفحه ۱۱۱ کتاب

معماری سازمانی ازنقطه نظر نگارنده یعنی:

A systemic discipline that provides insight into the structure and behaviour of complex socio-technical systems via coherent architecture descriptions, and apply as a foundation for analysing, (re)designing, planning and decision-making activities.

توصیفات صریح و مستندات مربوط به اجتماع وضعیت موجود و مطلوب در کسب‌وکار، فرایندهای مدیریتی و فناوری اطلاعات
هم‌راستاسازی اطلاعات، فناوری، استانداردها، فرایند، خط مشی و چارچوب یک سازمان با اهداف و راهبردهای سازمان به‌عنوان یک کلیت جهت دست یافتن به سطح مورد انتظار از استانداردسازی، یکپارچگی، سازگاری و انطباق.

نظام آموزشی اغلب چگونگی کار با ابزارها و نظریه را یاد میدهد و نه مفاهیم ذیل نگرش و طرز تفکر



حسن ختام وبینار !

SCENARIO:

After a bank robbery the police interrogates the two suspects independently from each other.

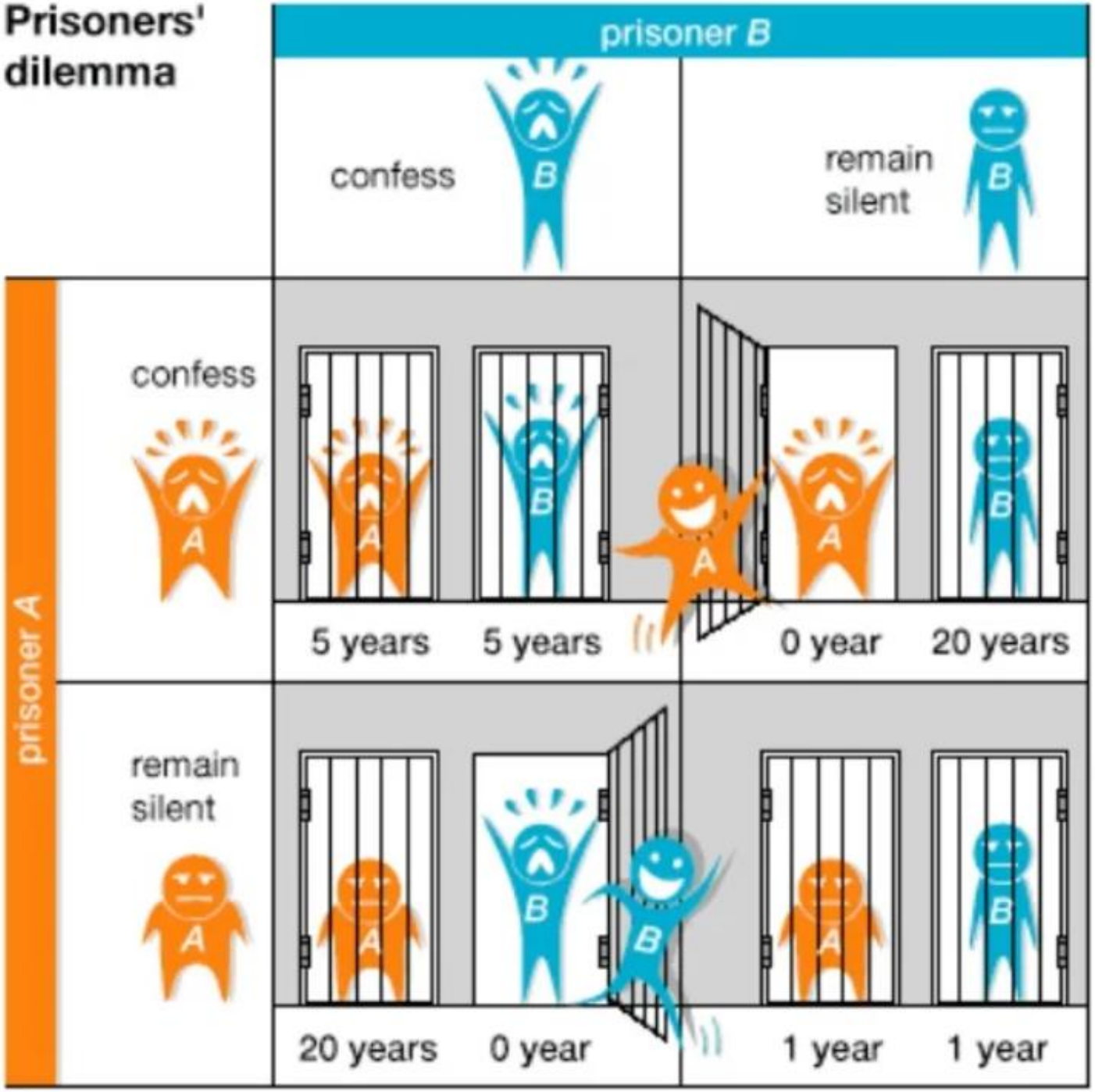


- *If both confess each others crime they both go to jail for 5 years.*

- *If one accuses the other and that remains silent he walks out free, while the other goes to jail for 20 years. (whistleblower bonus)*



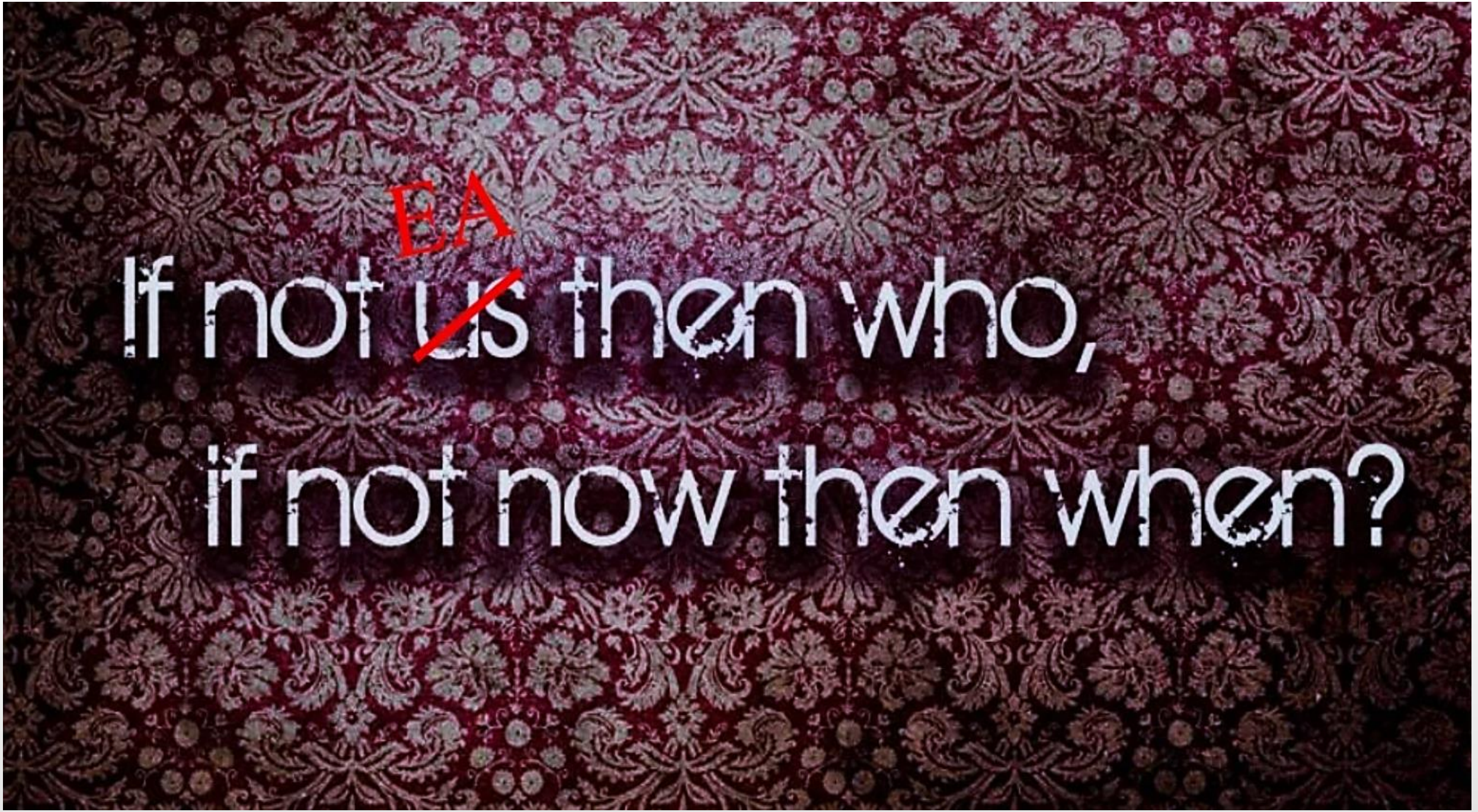
- *If both remain silent, they have to spend one year in prison.*



1. چارچوب تحلیل صورت مساله
   - اعتراف: ۵ سال یا ۰ سال
   - سکوت: ۲۰ سال یا ۱ سال
2. ترید-آف
   - افزایش شانس آزادی
   - حفظ اعتبار و شهرت
3. شرایط زمینه
   - سن یا وضعیت خانوادگی
   - شرایط طرف مقابل
   - فرصت های زندان !!!
4. و ....

با تشکر از وقت و حوصله شما عزیزان

امیر مهجوریان: معمار سازمان و سیستم


EA
If not ~~us~~ then who,
if not now then when?