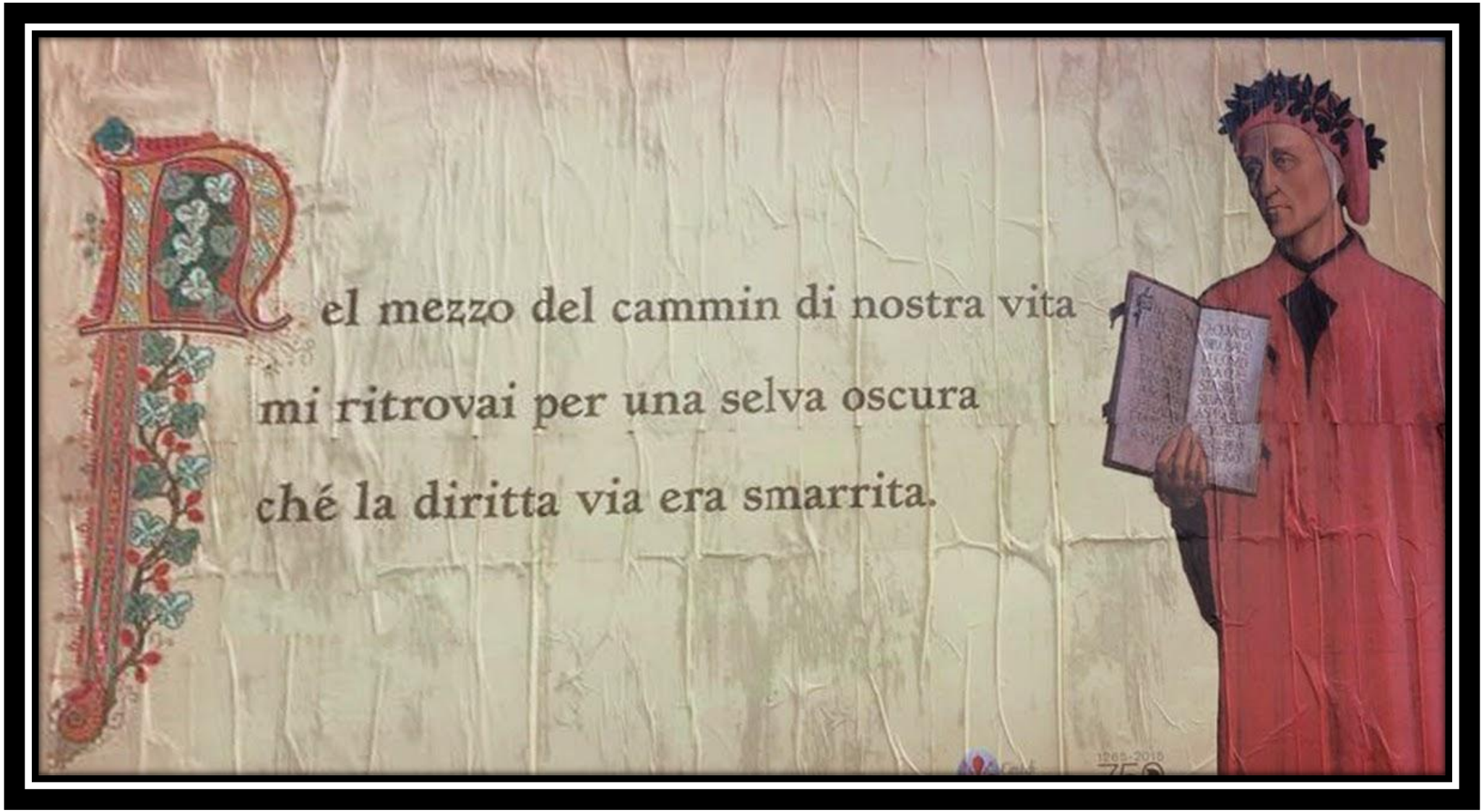
OVERNET.

WPC 2024

DDD e CQRS in Salsa .NET
20 anni dopo

Alberto Acerbis
Key Crusher @Intré S.r.L.
Microsoft MVP .NET Technologies



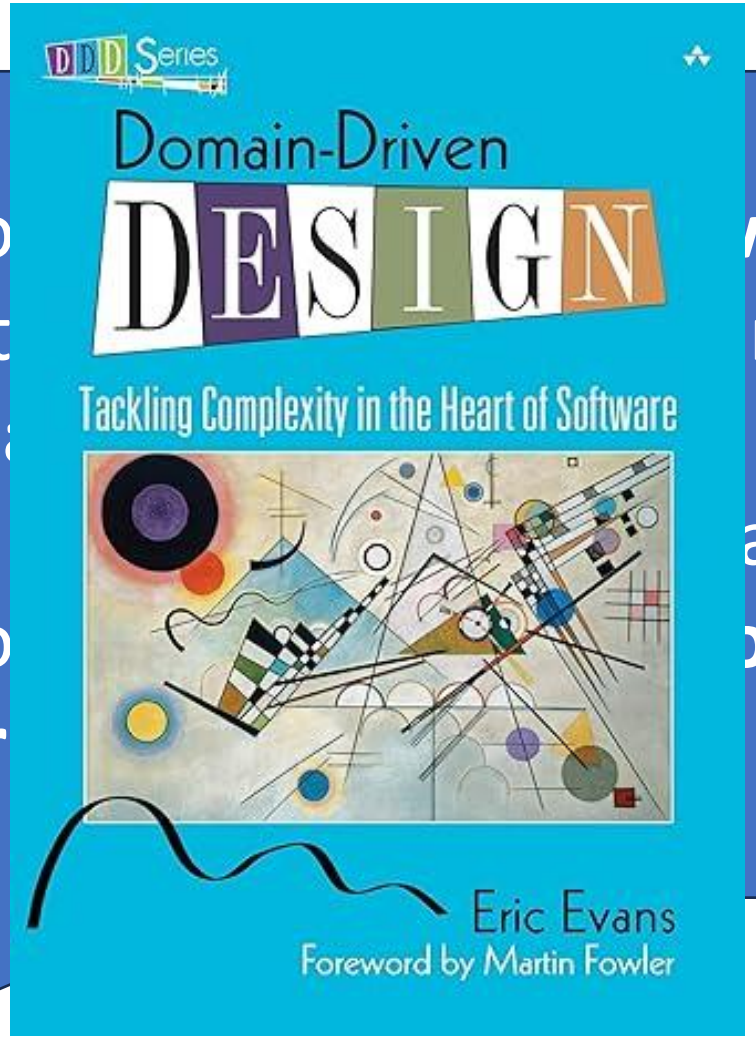
©2024 WPC. All rights reserved.

It was the year 2003

Houston, we have a problem!

©2024 WPC. All rights reserved.

- E’ un approccio … **vare complesso.**
- Non è un’archit… …rk. **E’ un approccio globa…**
- Le pratiche e gl… …anno ad evolversi nel co… **…oncetti fondamentali r…**



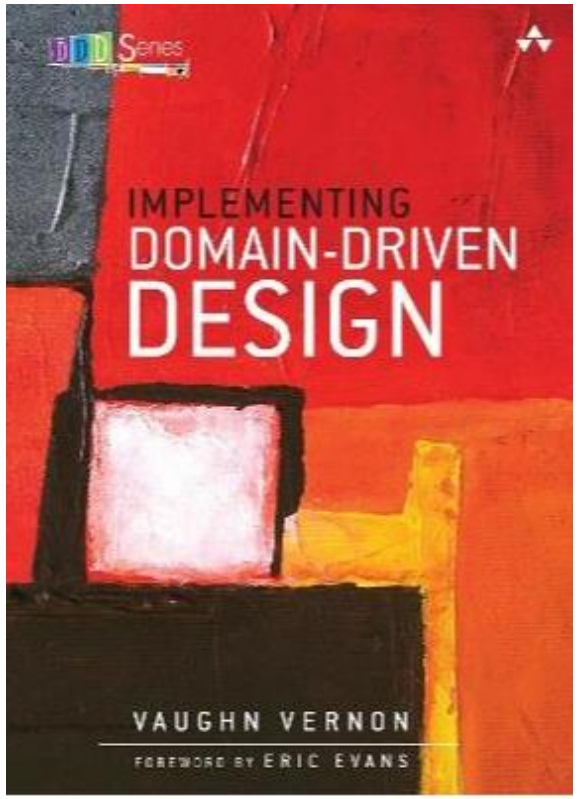
©2024 WPC. All rights reserved.

Happy Birthday!

©2024 WPC. All rights reserved.

What is Domain-Driven Design?

- **Learning**: Mettiamolo al centro del nostro approccio.
- **Language(s):** Evitiamo traduzioni e interpretazioni inutili.
- **Strategy**: Non è una ricetta unica per tutti.
- **Model(s)**:La strada per evitare la Big Ball of Mud.
- **Sophisticated Architectural Options**: CRUD non è l'unica alternativa sul tavolo!



https://www.domainlanguage.com/wp-content/uploads/2016/05/DDD_Reference_2015-03.pdf

©2024 WPC. All rights reserved.

Learning

©2024 WPC. All rights reserved.

Words Matter!

- Il Linguaggio come Cittadino di prima classe.
- Il Linguaggio è un tool.
- Le traduzioni e le interpretazioni errate sono indicatori di una complessità accidentale.
- Ubiquitous Language == RAG

©2024 WPC. All rights reserved.

Make the Implicit Explicit

- Nelle conversazioni umane, il contesto viene compreso perché le persone lo stabiliscono mentre parlano. Se qualcuno si unisce alla conversazione in un secondo momento, spesso chiede “**di cosa/chi state parlando?**”.
- **Senza** conoscere il **contesto** quando ci si unisce a una **conversazione**, questa può facilmente **deragliare** se chi arriva tardi assume il contesto sbagliato.

©2024 WPC. All rights reserved.

Language Obsession

- Utilizzando il linguaggio basato sul modello in modo pervasivo e non essendo soddisfatti finché non scorre, ci avviciniamo a un modello completo e comprensibile, composto da elementi semplici che si combinano per esprimere idee complesse.
- Gli esperti del dominio dovrebbero opporsi a termini o strutture che sono scomodi o inadeguati a trasmettere la comprensione del dominio; gli sviluppatori dovrebbero fare attenzione all'ambiguità o all'incoerenza che potrebbero ostacolare la progettazione.

©2024 WPC. All rights reserved.

What is a Model?

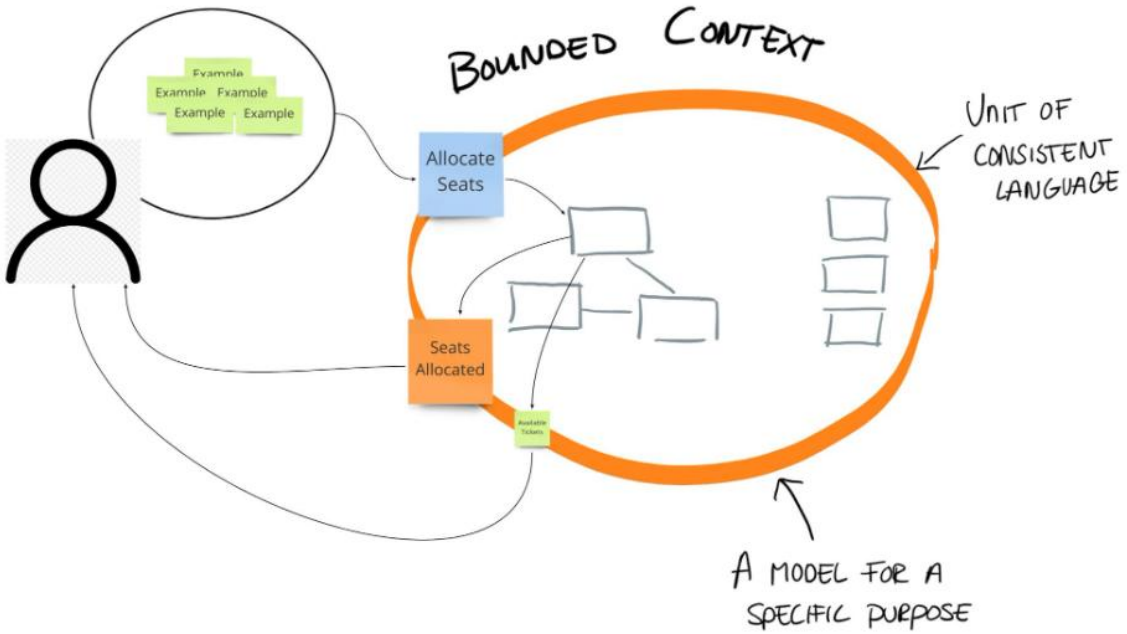
- Un modello è una **rappresentazione semplificata** di una cosa o di un fenomeno che enfatizza intenzionalmente alcuni aspetti ignorandone altri.
- Astrazione con un **uso specifico** in mente.
- Un’astrazione può essere precisa solo se il **contesto è fissato e compreso da tutti** i partecipanti alla comunicazione.

Rebecca Wirfs-Brock

©2024 WPC. All rights reserved.

Bounded Context

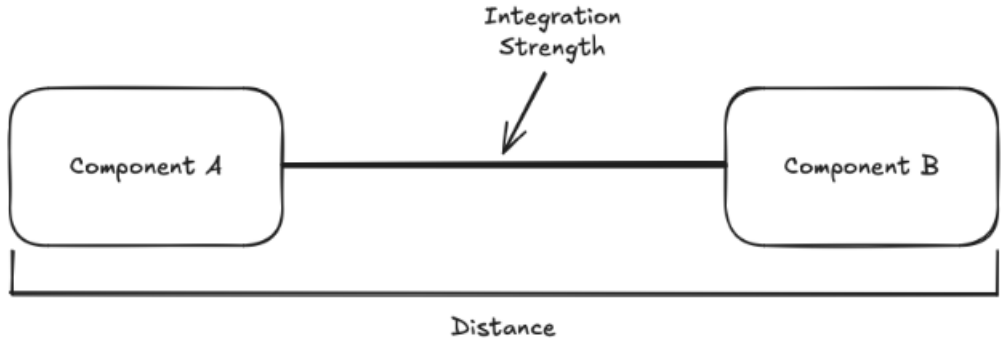
- **Context**: Il contesto in cui appare una parola o un'affermazione che **ne determina il significato**.
- **Bounded Context** è un confine **semantico**.
- **All'interno** del perimetro ogni componente ha un **significato preciso**.
- E risolve **problemi specifici**.



©2024 WPC. All rights reserved.

Coupling vs Cohesion

Cohesion / Distance	High	Low
High	Tight Coupling	Loose Coupling
Low	High Cohesion	Low Cohesion

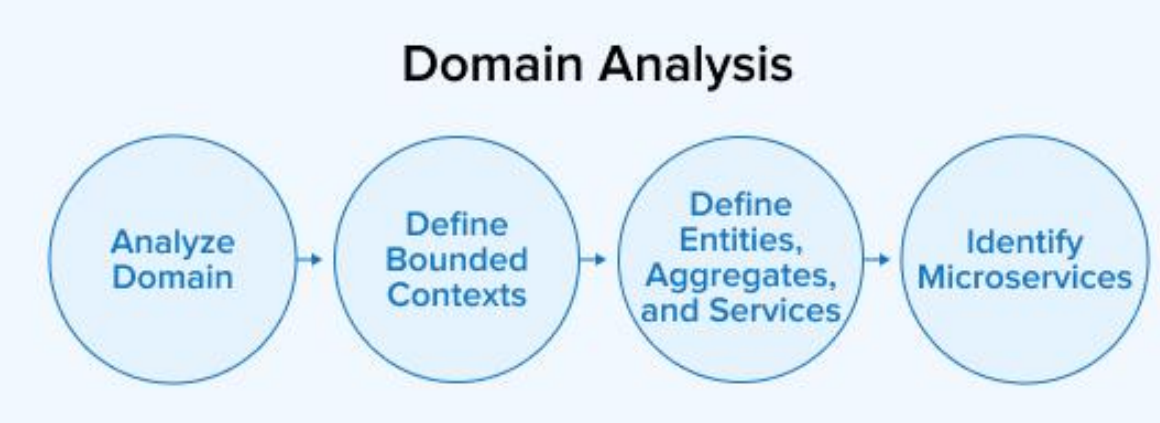


Low integration strength, high distance	Loose coupling
High integration strength, low distance	High cohesion
High integration strength, high distance	Tight coupling
Low integration strength, low distance	Low cohesion

©2024 WPC. All rights reserved.

Looking for the least worst match!

- **Bounded Contexts** sono costruiti attorno allo **scopo del modello**.
- **Microservices** sono costruiti attorno ai **confini di distribuzione**.
- Le **forze trainanti** non sono le stesse.
- Mantenere i confini **logicamente puliti** ed imporre la **separazione** fisica **quando ne vale la pena**.



©2024 WPC. All rights reserved.

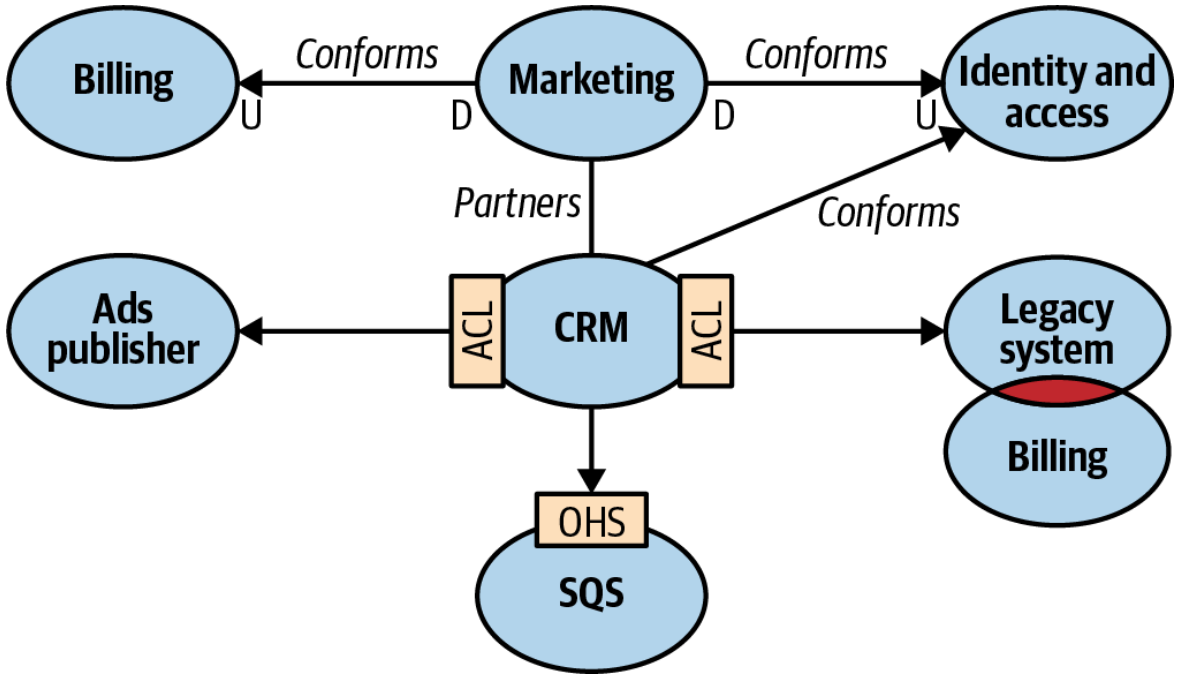
Strategy

- **Core Subdomain**. La parte ad alto valore del Dominio (Il prosciutto crudo!).
- **Generic Subdomains**. Critico, ma non centrale per il business.
- **Supporting Subdomains**. Perché non comprarlo sul mercato?.

©2024 WPC. All rights reserved.

Context Mapping

- Strumento principale per rendere **espliciti** i **bounded contexts**.
- Relazione fra i modelli: **Collaborazione**.
- **E' una mappa**. Disegnare la mappa ci costringe a porci le domande giuste prima di iniziare il progetto.



©2024 WPC. All rights reserved.

©2024 WPC. All rights reserved.

The Untouchable Database!

- **DBA**: A questo punto, mi aspetto che la struttura del database sia stata definita una volta per tutte.

©2024 WPC. All rights reserved.

One Database Fits All!

- Per decenni **Il database ha guidato lo sviluppo dell'applicazione**.
- Gli sviluppatori vogliono **libertà** d'azione.
- **Modelli differenti per scopi diversi**!

©2024 WPC. All rights reserved.

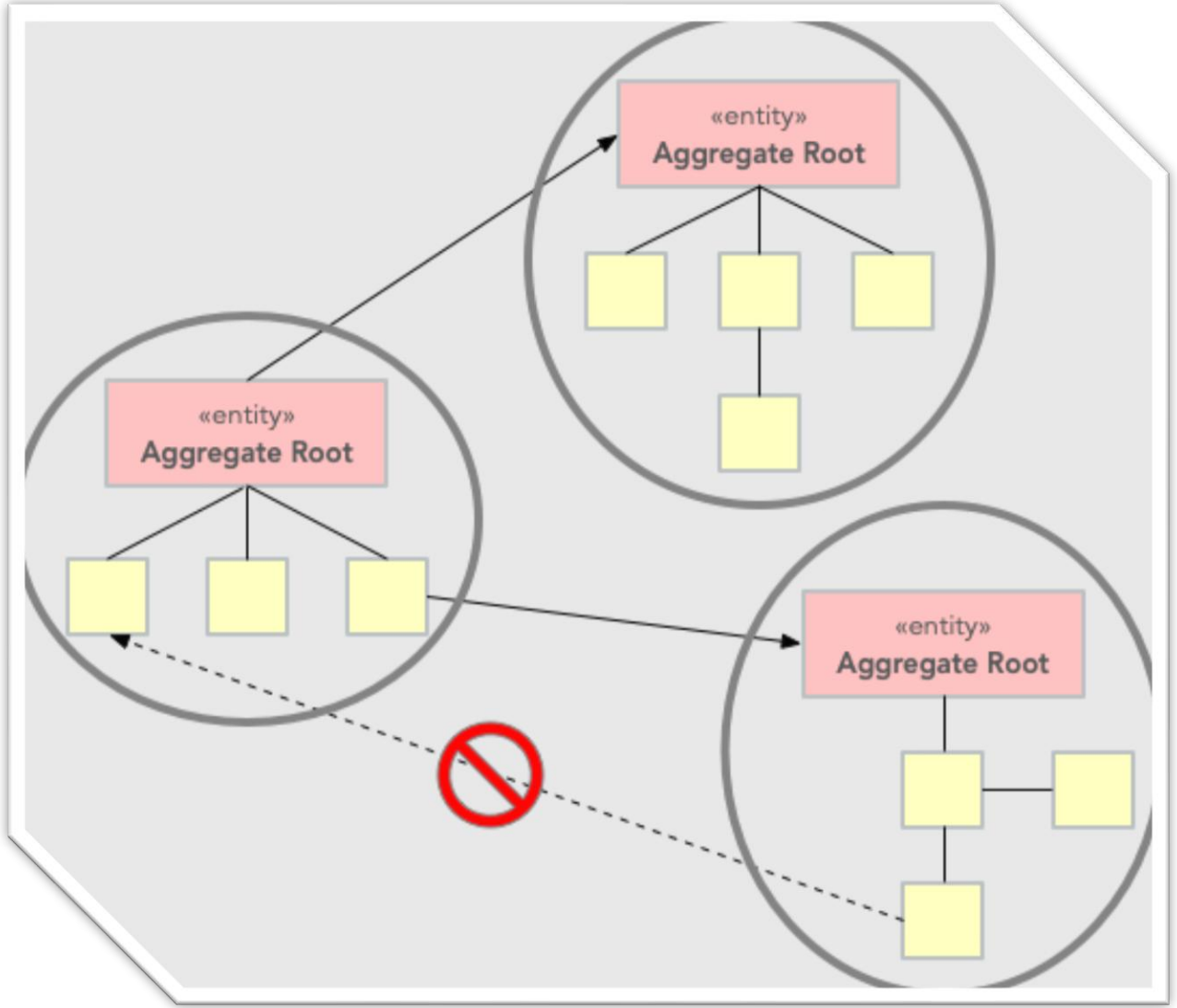
Domain is ignorant to persistence

- Don’t try to bend the spoon.
- There is no spoon!
- Isolare il codice del dominio.
- **Evitare gli ORM**: Non c’è relazione fra gli oggetti di dominio e le tabelle del database.

©2024 WPC. All rights reserved.

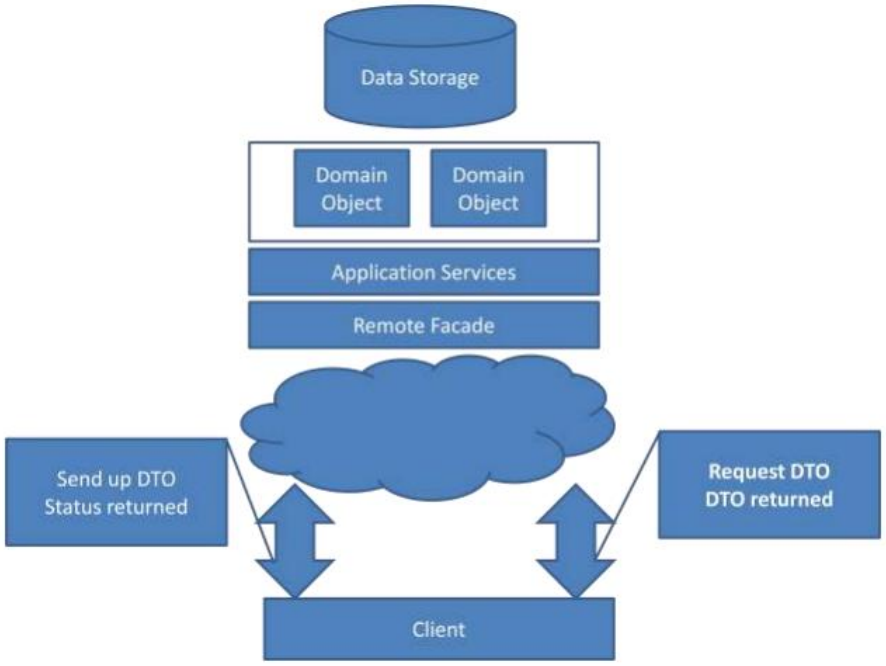
Aggregate

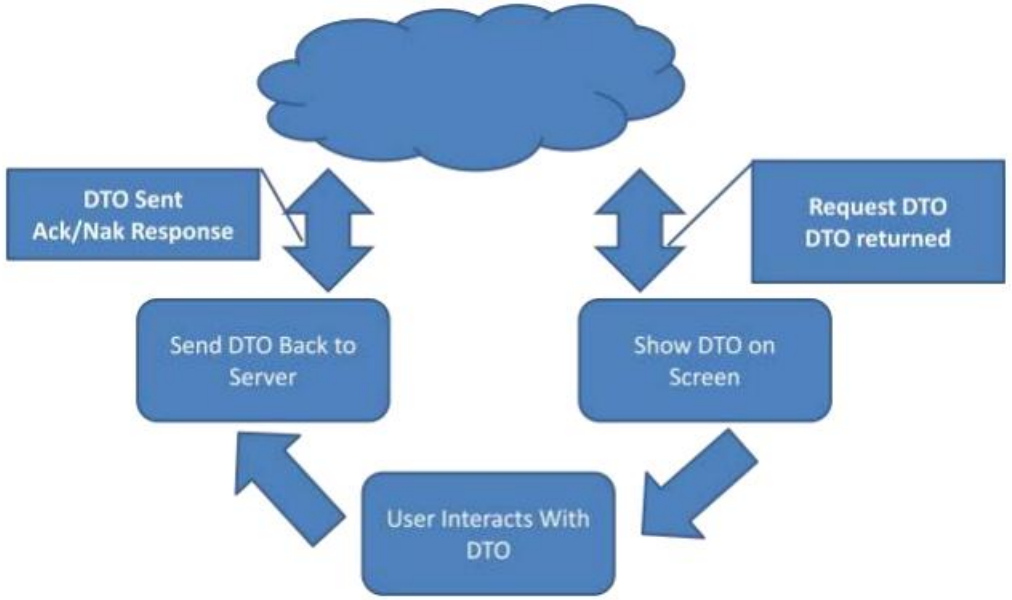
- ~~Solo un grafo di entità.~~
- ~~Un oggetto che può essere recuperato dal database.~~
- Un gruppo di **oggetti di dominio** che devono essere trattati come **una singola unità**.
- **Isolano** complesse regole di business.
- Permetto **flessibilità**.



©2024 WPC. All rights reserved.

Stereotypical Architecture



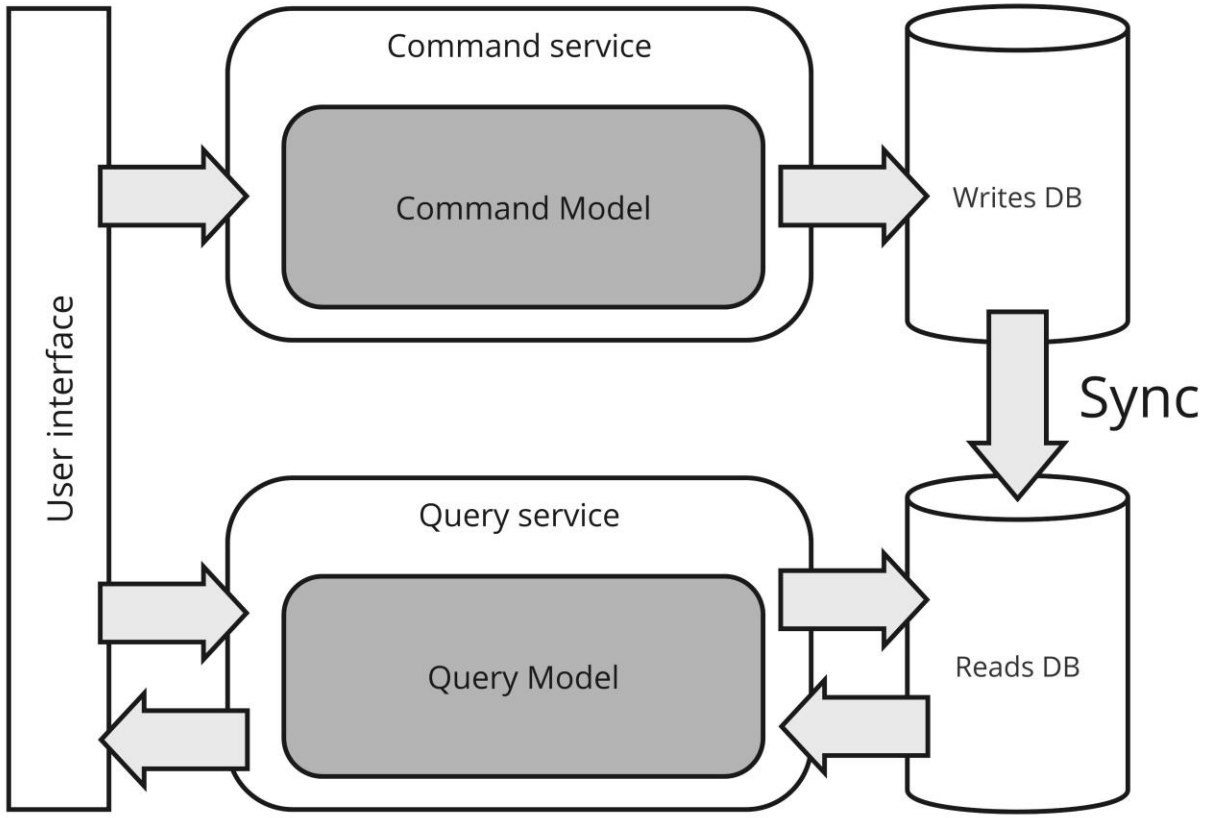


[CQRS Documents by Greg Young]

©2024 WPC. All rights reserved.

CQRS

- Command Query Responsibility Segregation usa le stesse definizioni di Command e Queries usate B. Meyer e mantiene il punto di vista.
- La differenza fondamentale è che CQRS gestisce due distinti modelli, uno ottimizzato per la scrittura ed uno ottimizzato per la lettura.
- Taglio verticale dell'applicazione.
- Separa la mutazione dello stato (commando) dalla lettura dei dati (query).



©2024 WPC. All rights reserved.

The Missing Pattern

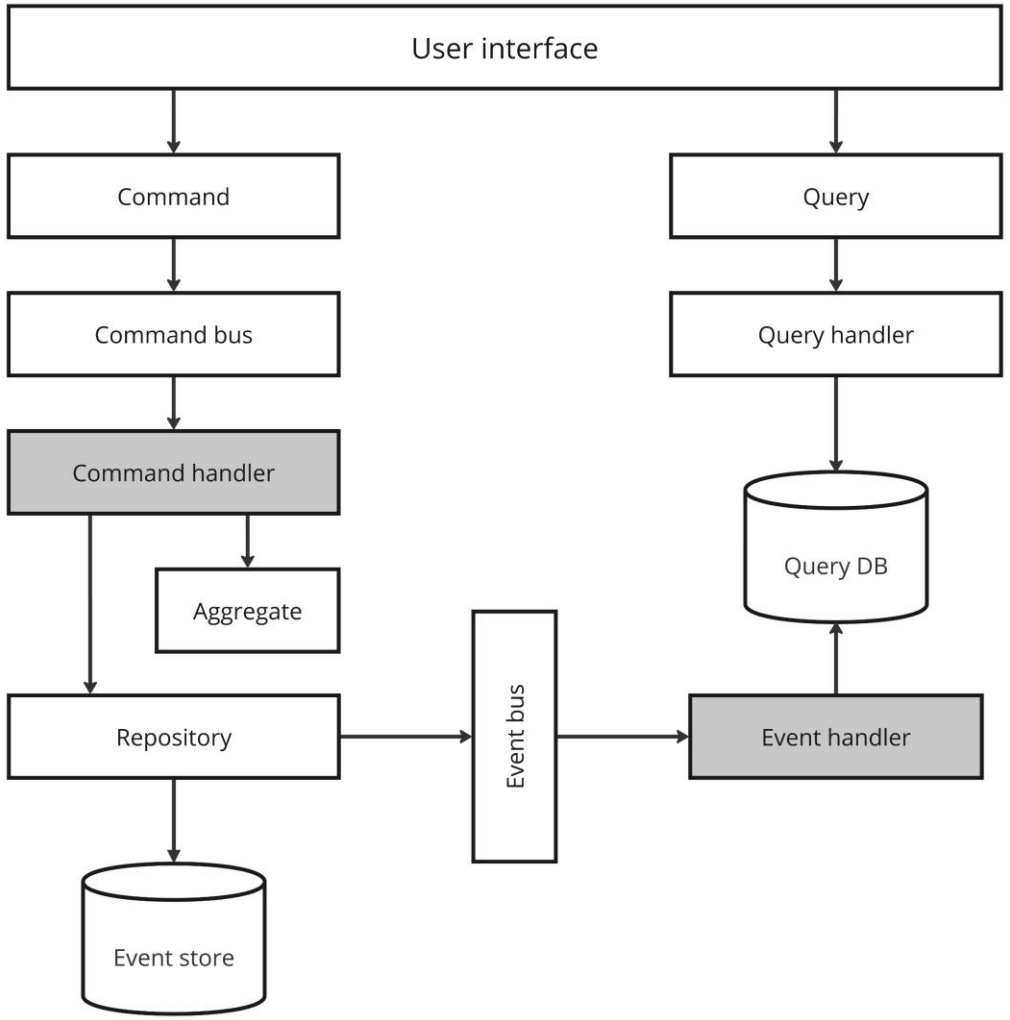
… when Eric Evans wrote the blue book, he missed an essential building block that only came up later: the domain event …

[Eric Evans: What I've learned about DDD since the book]

©2024 WPC. All rights reserved.

A Different Way to Think!

- Abbiamo bisogno di un altro pattern, e lo chiamiamo **domain event**.
- Un domain event è **qualcosa di importante che è successo** nel dominio.
- Un domain event è **immutabile!**



[Eric Evans: What I've learned about DDD since the book]

©2024 WPC. All rights reserved.

Actor Model è un modello matematico per la computazione concorrente, introdotto da **Carl Hewitt negli anni 70**. Considera la computazione come un insieme di entità indipendenti chiamate “attori” che **comunicano** fra loro **inviandosi messaggi**.

C. Hewitt – Actor Model

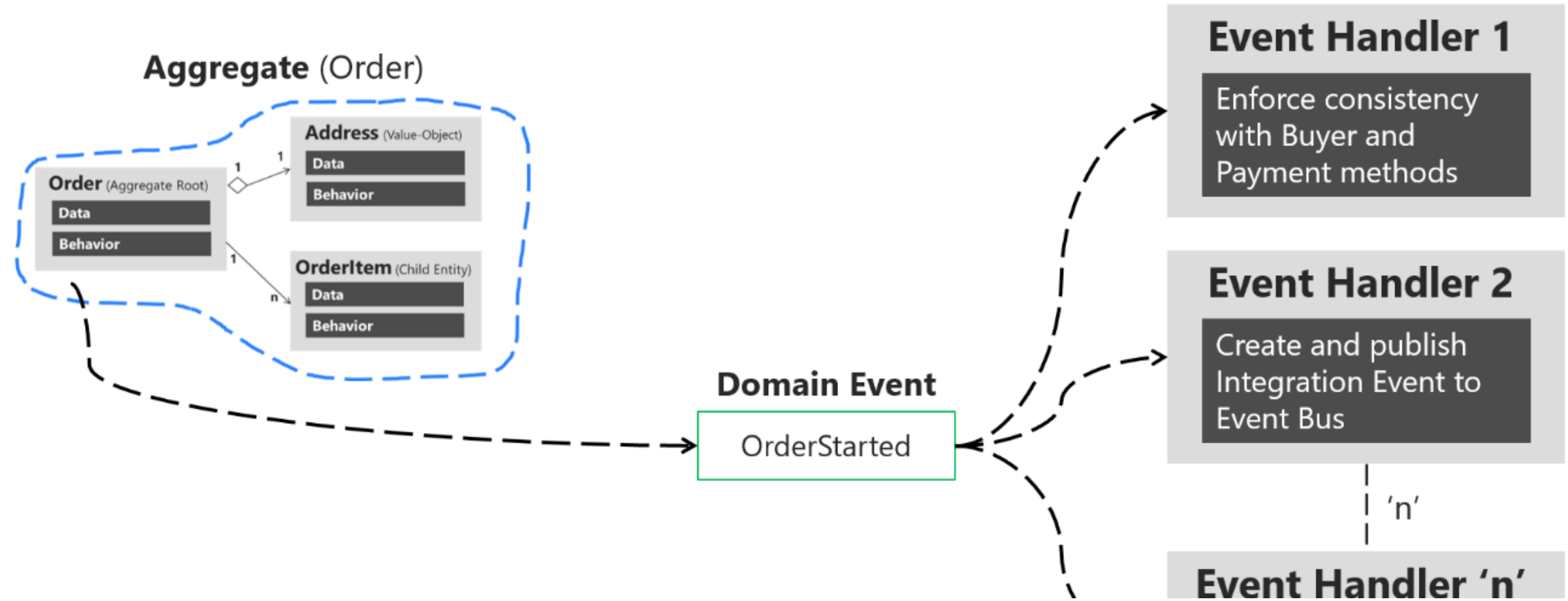
Alan Kay – 1967, “Penso che gli **oggetti** siano come le cellule biologiche e/o I singoli computer di una rete, **capaci solo di comunicare tramite messaggi**.

Alan Kay - OOP

©2024 WPC. All rights reserved.

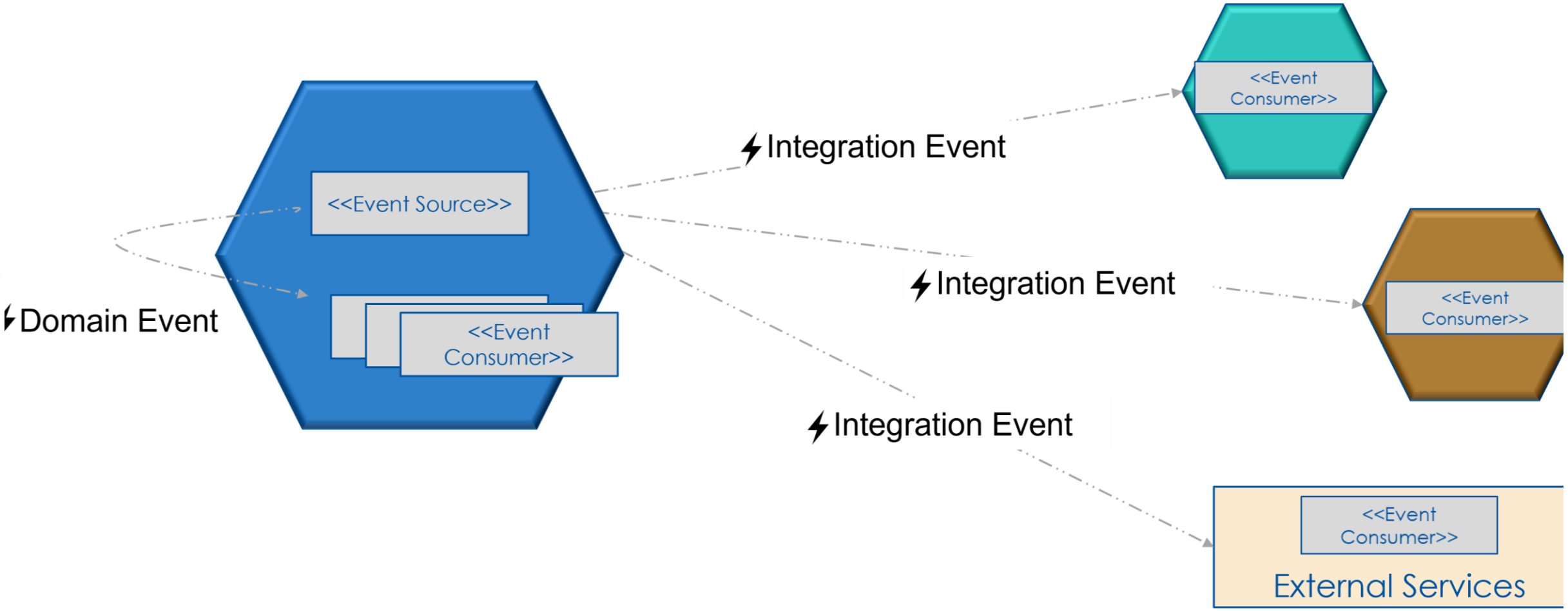
©2024 WPC. All rights reserved.

Domain Event



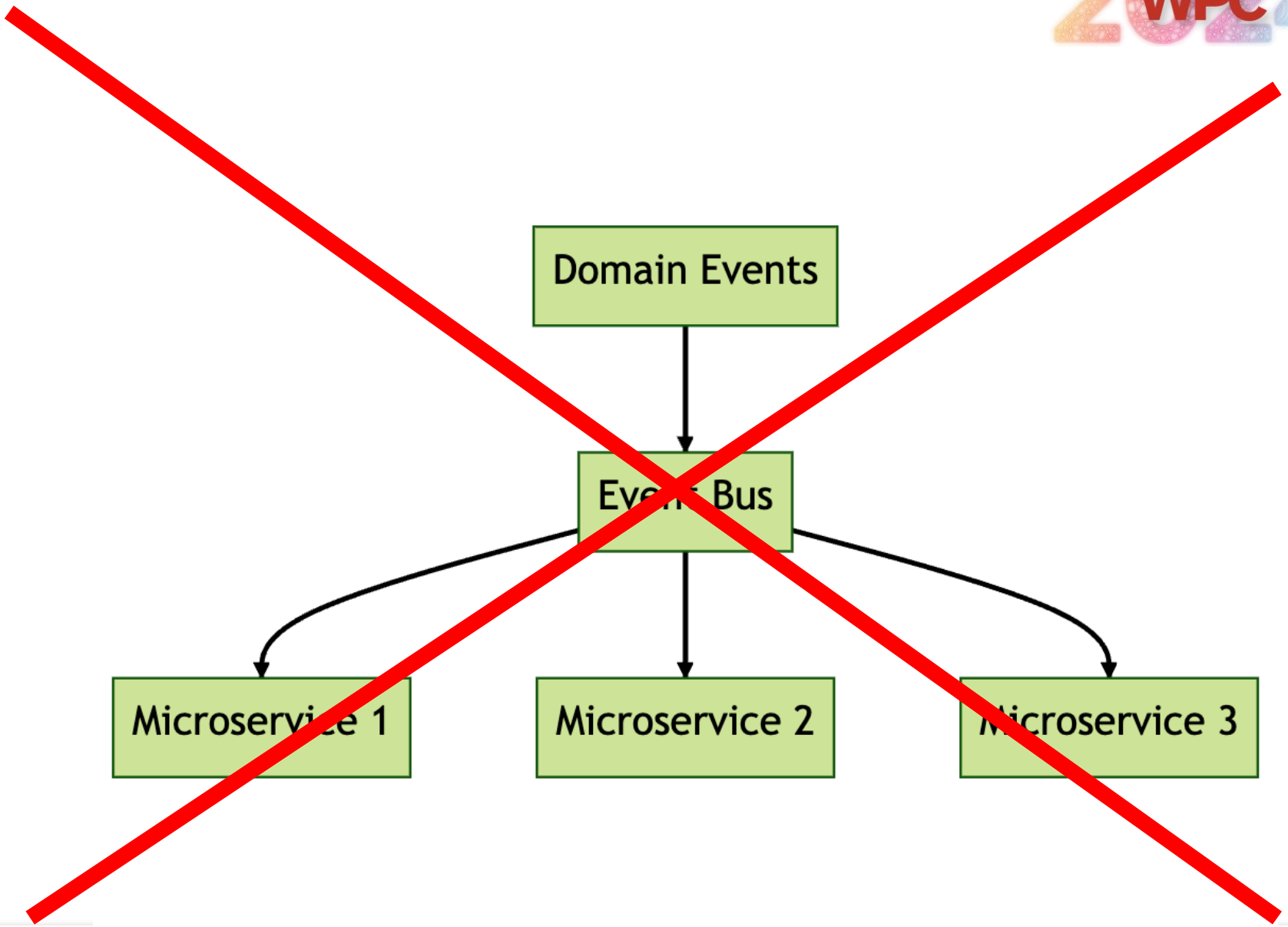
©2024 WPC. All rights reserved.

Integration Event



©2024 WPC. All rights reserved.

Don’t Try It at Home!



©2024 WPC. All rights reserved.

Why Domain-Driven Design Today?

- Una delle comunità più intriganti e aperte nello sviluppo del software.
- Incoraggia la discussione su argomenti profondamente tecnici e sulle loro implicazioni a livello culturale dell'organizzazione.
- Il DDD è uno “strumento” sempre più prezioso per qualsiasi progetto di sviluppo di software aziendale strategico grazie alla sua apertura, curiosità e integrità.
- Il nostro lavoro non è scrivere codice funzionante, ma progettare un sistema funzionante.

©2024 WPC. All rights reserved.

Domain-Driven Design nel 2025

https://www.eventbrite.it/e/biglietti-ddd-open-space-2025-verona-875895776847

©2024 WPC. All rights reserved.

About Me

Alberto Acerbis

alberto.acerbis@intre.it

https://github.com/Ace68/DDD-With-DotNET

©2024 WPC. All rights reserved.

2024 WPC

26, 27, 28 NOVEMBRE MILANO

Valuta la sessione

GRAZIE!