**Stock Market Echange (SME)**

**Obiettivi:**1) Architettura Microservices con REST Api:  
2) High performance Distributed App  
3) Integration Frameworks (Esb, SI, etc)

**OGGETTI DOMINIO:**

**Descrizione: (Mercato Asta)**Ordini vengono raccolti nel book specificando Bid o Ask (Denaro, Lettera) prezzo e quantita (minimo).  
Gli ordini vengono ordinati nel book e vengono eseguiti automaticamente quando ne trovano uno di segno opposto.  
  
**Mercati modalita:**1) Primario  
2) Secondario  
3) Modalita ad Asta  
4) Mercato Quote  
  
**Tipi Mercati:**  
6) Mercato Telematico Azionario (MTA)  
7) Mercato Obbligazioni e Titoli Stato (MOT)  
8) Mercato Covered Warrants (MCW)  
9) EuroMOT (debiti sovrani Euro)  
10) Mercato Contratti a Premio  
11) Mercato Derivati Azionari ( IDEM)  
12) Mercato Derivati Tassi Interessi (  
13) Trading After Hour  
  
**Segmenti Mercati** In base a capitalizzazione emittenti:  
1) > 1.000.000.000 Eur (Star)  
2) >40.000.000 < 1.000.000.000 Eur (Medium)  
3) <40.000.000 Small CAP

**Tipi messaggi: (priorita, specializzazione per ogni strumento finanziario)**1) inserimento Ordini Vendita  
2) inserimento Ordini acquisto  
3) Modifca Ordine  
4) Cancellazione Ordine

**Strumenti Finanziari:**Prodotto finanziario che conferisce particolari diritti al suo sottoscrittore.  
1) Azioni:  
utili se ci sono  
2) Obbligazioni pbl e pvt:  
interessi (cedole fisse)  
3) Quote Fondi investimento:  
Rendimento Fondo se c’e’  
4) Derivati (assicurazioni contro rischi):  
Rendimento se si verifica un evento.  
5) Contratti di opzione vendita acquisto:

Coinvolge due controparti.  
Una si impegna ad acquistare titolo, quantita, prezzo, premio , data.  
L’altro a vendere a quel prezzo, a quella data.  
Se alla data fissata il venditore non vuole piu procedere paga al venditore il premio.

6) Swaps (Pronti contro termine) Equity Swaps:  
Si scambia ad una data scadenza su un capitale prefissato un interesse variabile contro uno fisso.

**COMPONENTI SISTEMA SME**

**GATEWAY:**I sistemi client sono gestiti da Company/Node/User.  
Inviano messaggi al sistema centrale.  
I messaggi in ingresso vengono validati:

1) Validazione formali  
2) Validazione Autorizzazione User (limiti) AdminConsole (operatori admin Borsa)  
3) Validazione Consob (Mercato/Strumento/Titolo Attivo/sospeso) (operatori Consob)  
4) Validazione Banca Italia (operazione autorizzata) (in base a leggi vigenti)

Poi vengono instradati sul MarketService specifico.

**MARKET EXCHANGE: (un service per ogni mercato e suoi segmenti):**

Applicazione che gestisce tutti gli ordini relativi a quel mercato.  
Si compone di  
1) BookService che accumula in tempo reale gli ordini aggiornando indici e facendo scattare l’esecuzione degli ordini quando si verifica un incontro tra domanda ed offerta.  
  
2) OrderProcessor:  
Salva Ordini conclusi in DB  
Batch successivo invia flussi a banche e MonteTitoli.  
- Accrediti su conti  
- Cambio proprieta su Monte Titoli.

**QUOTAZIONI SERVICE (REPORT):**

Aggrega valori ed indici.  
Mantiene tutte le versioni dei dati. Storico e statistiche.  
Espone tramite un servizio il valore dell ultimo scambio.  
Espone min Lettera e max Denaro per ogni titolo.