

Sviluppo e modeling SAP HANA



- COMPLETE -

Corso introduttivo SAP HANA

INDICE

Introduzione SAP-HANA	pag. 5
Overview S/4 Hana	pag. 30
Sap HANA STUDIO	pag. 32
SAP HANA Extended Application	pag. 38
Storing Data	pag. 45
Gli Engine	pag. 55
SAP HANA SQL Overview	pag. 60
SAP HANA Data Integration	pag. 73
SAP HANA Modeling Overview	pag. 79
SAP HANA Modeling	pag. 82
SAP HANA Reporting	pag. 120

Introduzione: Cos'è SAP HANA?

SAP High-Performance Analytic Appliance

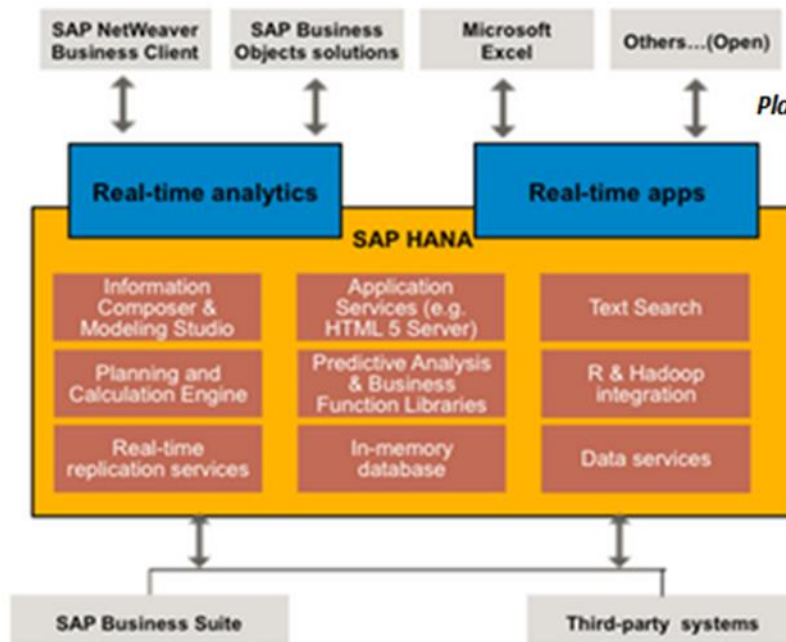
- SAP HANA è una piattaforma In Memory implementabile come appliance on-premise o in cloud.
- E' adatta all'esecuzione di analisi , sviluppo e distribuzione di applicazioni in tempo reale.
- Al centro di questa piattaforma dati in tempo reale è la banca dati SAP HANA sostanzialmente diversa rispetto a qualsiasi altro motore di database nel mercato.

Operational Reporting

Core process accelerators

Data Warehousing

Planning, Optimization Apps



Predictive and Text analysis on Big Data

Reporting operativo (approfondimenti in tempo reale da sistemi di transazione, come consuetudine o SAP ERP). Questo copre vendite di segnalazione (migliorare i tassi di evasione degli ordini e di accelerare i processi di vendita chiave), Bilanci (intuizioni immediate attraverso entrate, clienti, contabilità fornitori, ecc).

Data Warehousing (SAP NetWeaver BW a HANA) - query eseguite 10-100 volte più veloce; carichi di dati 5-10 volte più veloce; calcoli vengono eseguiti 5-10 volte più veloce (porta a una maggiore efficienza operativa e riduzione dei rifiuti), e di una comunità di business in grado di prendere decisioni più rapide.

Analisi predittiva e di testo sul Big Data - SAP HANA offre la possibilità di effettuare analisi predittiva e testo su grandi volumi di dati in tempo reale. Lo fa attraverso la potenza dei suoi algoritmi predittivi in-database e la sua capacità di integrazione R. Con la sua ricerca a testo / capacità di analisi SAP HANA fornisce anche un modo robusto per sfruttare i dati non strutturati.

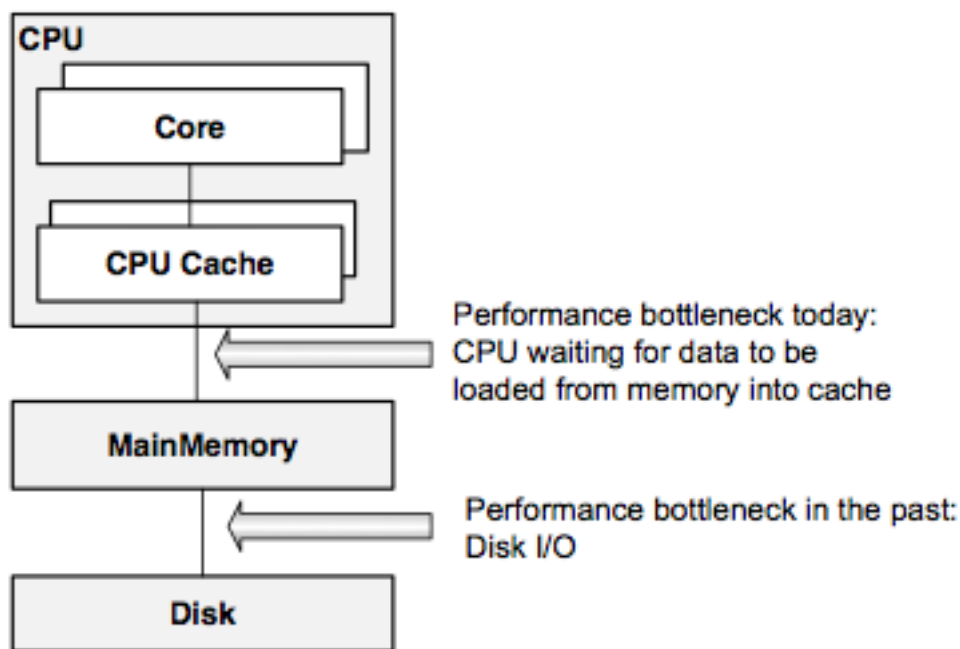
Accelerare reporting aziendale facendo leva su Accelerators ERP, che sono modi non distruttive per sfruttare la tecnologia in-memory. Tali soluzioni comportano un database SAP HANA seduto accanto al sistema SAP ERP del cliente. dati transazionale è replicato in tempo reale da ECC in HANA per la segnalazione immediata, e quindi i risultati possono anche essere immessa nella ECC.

Pianificazione, ottimizzazione Applicazioni - SAP HANA eccelle in applicazioni che richiedono la programmazione complesso con risultati veloci, e SAP fornisce soluzioni che nessun altro fornitore può eguagliare. Questi includono Sales & pianificazione operativa, BusinessObjects Planning & Consolidation, Previsione contanti, calcolo ATP, calcolo del margine di ottimizzazione, pianificazione di produzione

Queste applicazioni offrono approfondimenti in tempo reale su Big Data, come i dati dei contatori intelligenti, i dati point-of-sale, i dati dei social media e altro ancora.

Introduzione SAP HANA

In memory technology



Questo consente al software di offrire prestazioni eccezionali perché i dati vengono memorizzati vicino alla CPU.

La tecnologia in-memory sposta i dati e le informazioni da un database remote nella memoria locale, dunque il risultato delle analisi e delle transazioni sono disponibili immediatamente

Introduzione SAP HANA

In memory technology



Gli elementi dell'informatica in memoria non sono nuovi! Tuttavia, l'economia hardware e le innovazioni tecnologiche software hanno permesso di realizzare l'Enterprise Realtime con applicazioni business in memoria. Un Appliance, o Computer Appliance, è un particolare dispositivo elettronico hardware provvisto di un software integrato con funzione di sistema operativo.

A causa della loro somiglianza con gli elettrodomestici, si dicono “closed and sealed”

A causa della loro somiglianza con gli elettrodomestici, si dicono “closed and sealed” Il termine Appliance significa apparecchio di applicazione, per indicare proprio la funzione di un dispositivo progettato per un applicativo specifico. La differenza sostanziale con i normali server o le normali apparecchiature di rete è che l'appliance non è pressoché progettato per essere flessibile alle modifiche del software o dell'hardware successive alla configurazione e installazione fatta per la sua specifica funzione applicativa.

L'appliance risulta infatti facilmente implementabile, senza particolari conoscenze complesse nel campo dell'informatica. Il supporto sistemistico molto raramente necessita di dover analizzare eventuali problemi di mancanza di servizio applicativo. Nelle server farm l'appliance può essere utilizzato in vari modi, per varie funzioni, ad esempio da bilanciatore di rete, oppure da antivirus, ecc.

Introduzione SAP HANA

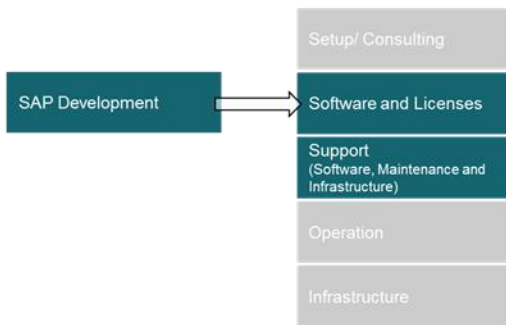
In memory technology

L' Appliance è una combinazione di hardware e software applicativo, che è stato già pre-installato in fabbrica. In questo modo solleva i clienti dalla necessità di svolgere un lavoro complesso di integrazione, e semplifica notevolmente la risoluzione dei problemi.

Cosa implica avere un'Appliance?

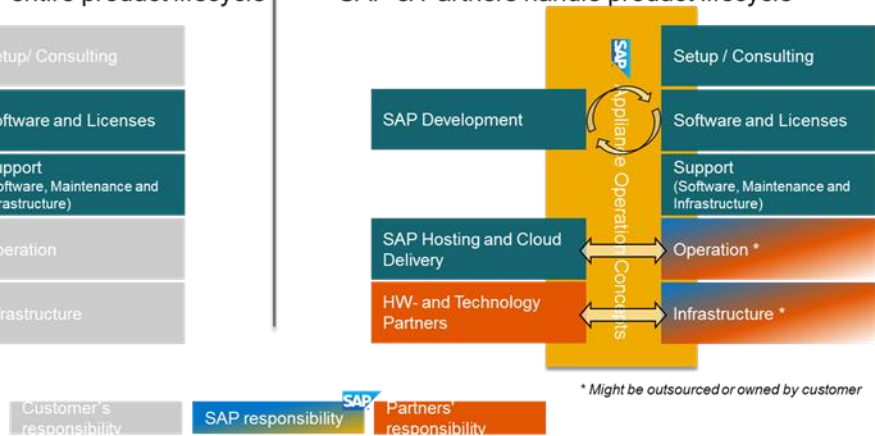
Classic software delivery on-premise solutions

- SAP ships only the software
- Customer is responsible for entire product lifecycle



Appliance delivery kind of “SaaS inside customer”

- SAP defines the entire solution
- SAP & Partners handle product lifecycle

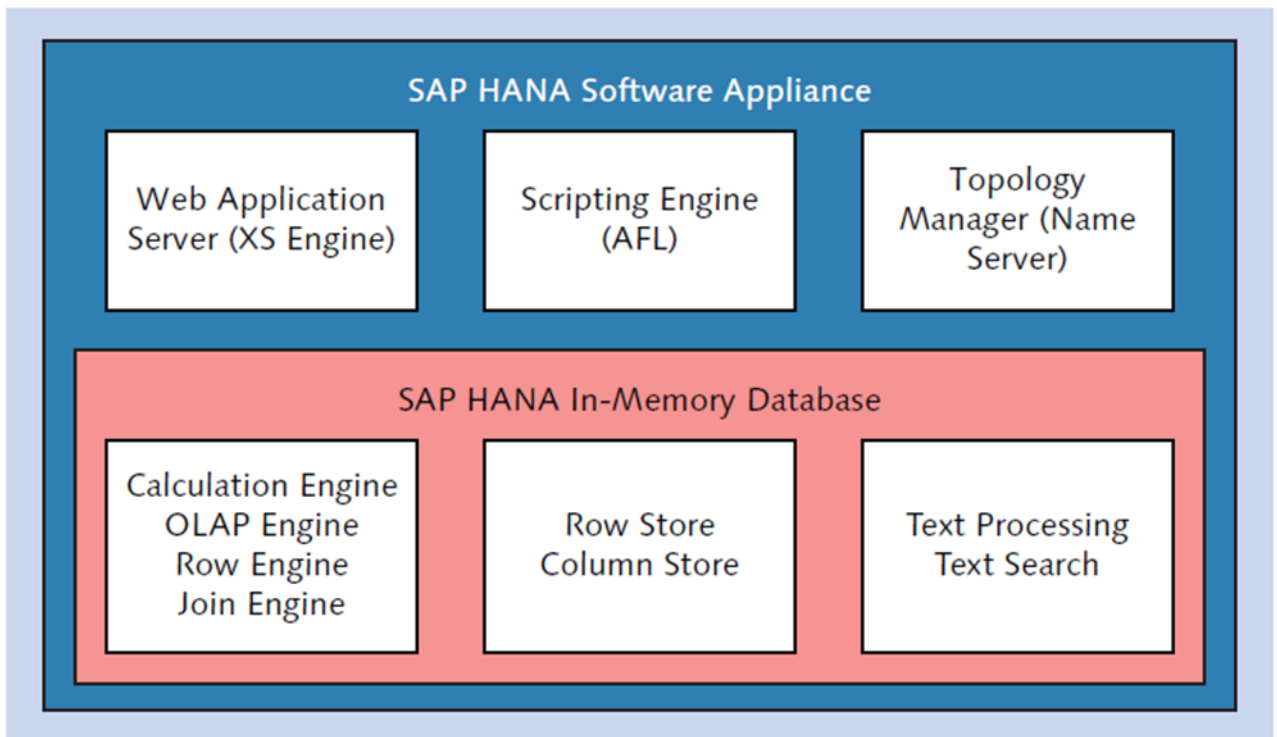


SAP HANA software appliance include:

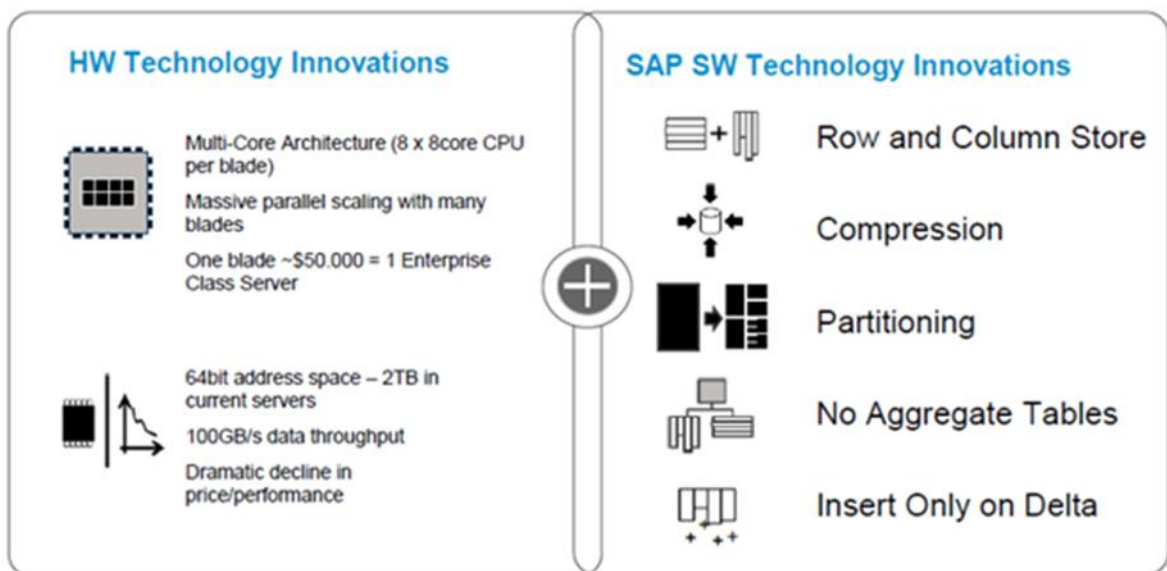
- SAP HANA in-memory database layer
- web application server (XS Engine)
- scripting engine
- management services.

Introduzione SAP HANA

Appliance and In-Memory Technology benefit



Lo strato di software SAP HANA comprende il livello di database SAP-HANA in memoria, include anche il server di applicazioni web (XS Engine), un motore di script e servizi di gestione.



Introduzione SAP HANA

In-Memory Technology Business benefit

Il miglioramento dell'economia hardware unita alle innovazioni tecnologiche consente di trasmettere la visione imprenditoriale in tempo reale

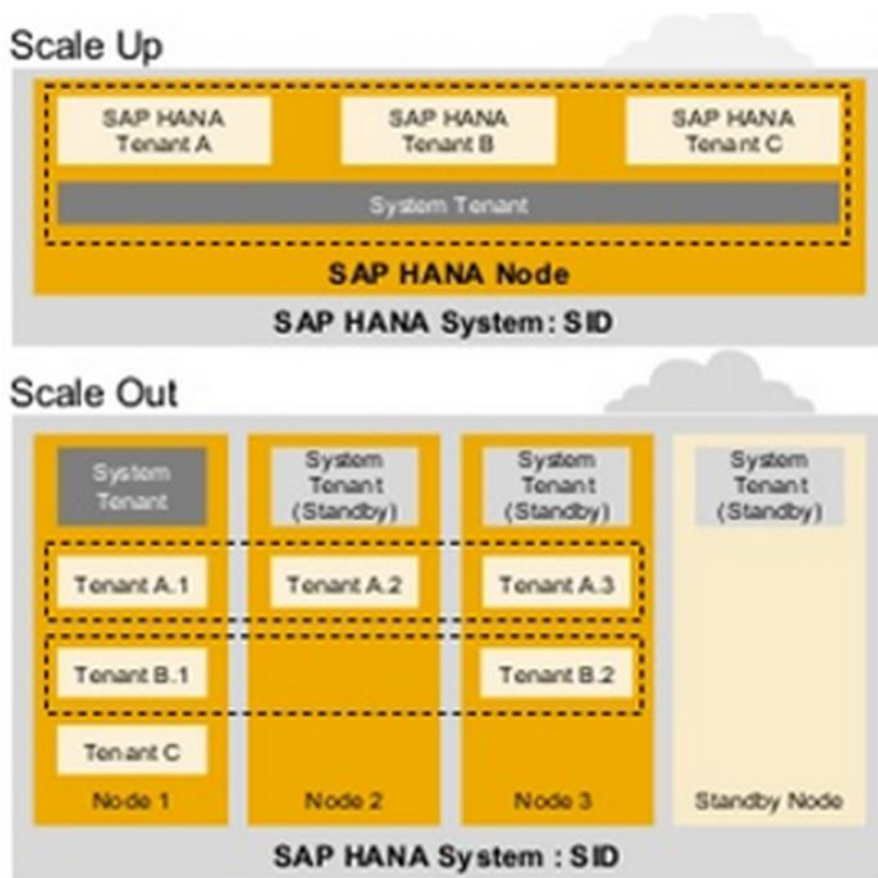
- **Decidere in Tempo Reale e accelerare le Prestazioni Aziendali**
- **Nuove Intuizioni**
- **Aumento della Produttività**
- **Migliorare l'Efficienza**



Introduzione SAP HANA

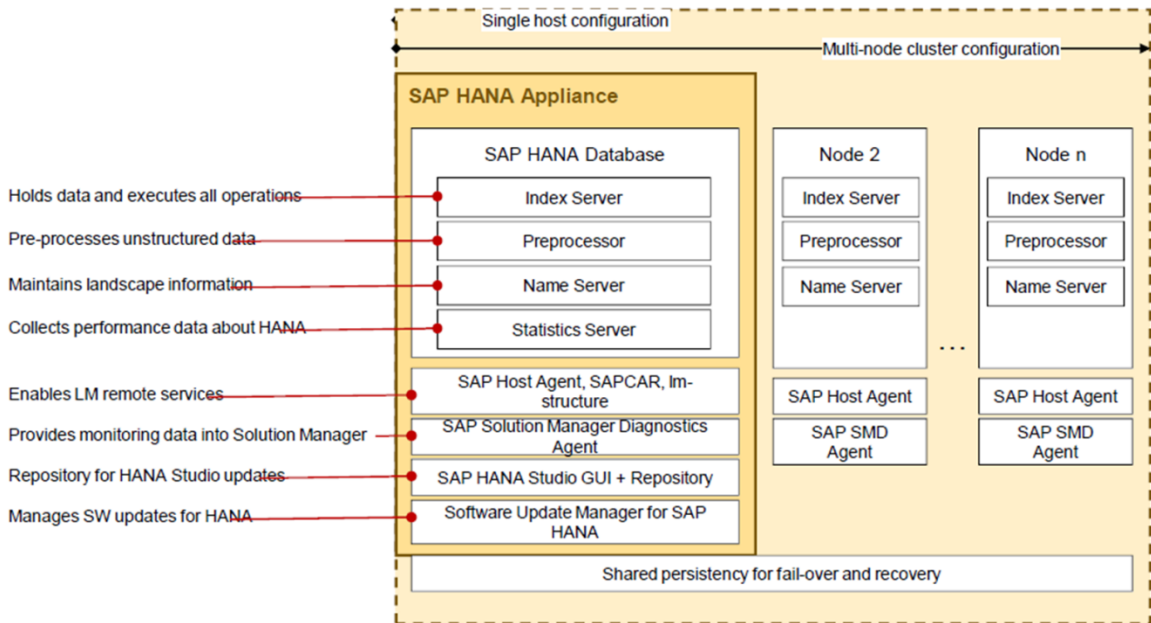
Scale up o Scale out server

- Gestire più database come una singola unità.
- Forte separazione dei dati, delle risorse e degli utenti tra i diversi clienti del database.
- Spostare o copiare clienti con un tempo di inattività quasi pari a zero.
- Bassa spesa di investimento con un miglior utilizzo delle risorse.
- Riduzione delle spese operative con una gestione semplificata.



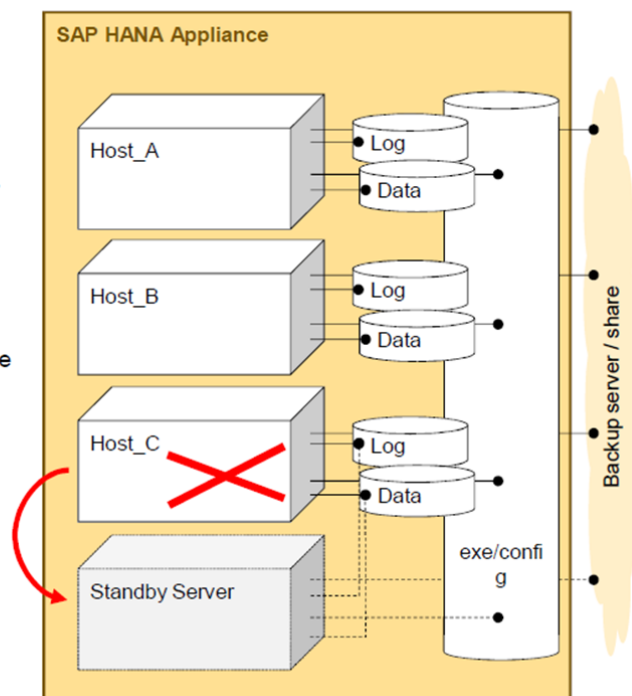
Introduzione SAP HANA

Configurazione dei nodi



La replica SAP HANA è costituita da un nodo master e almeno un nodo slave. Le modifiche ai dati nel nodo master vengono replicate nei nodi slave in modo sincrono o asincrono.

- N "active"-server(s) in one cluster
 - One data- and one log-volume per host
 - One binary-volume shared per cluster
 - Name- and index-server running on all nodes
 - Statistics-server running only on one active server
- M "standby"-server(s)
 - with name-server active
 - Takes over ownership of data- and log-volume of failed host in case of switchover

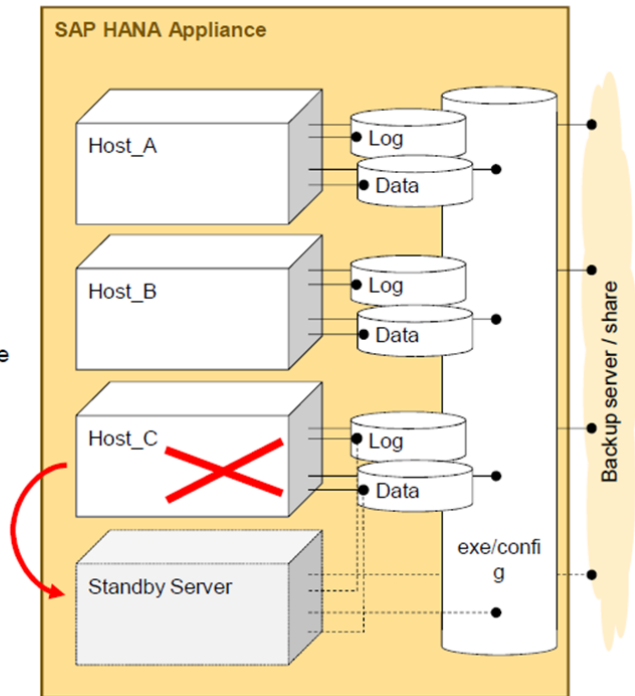


Introduzione SAP HANA

Configurazione dei nodi

La replica SAP HANA è costituita da un nodo master e almeno un nodo slave. Le modifiche ai dati nel nodo master vengono replicate nei nodi slave in modo sincrono o asincrono.

- N "active"-server(s) in one cluster
 - One data- and one log-volume per host
 - One binary-volume shared per cluster
 - Name- and index-server running on all nodes
 - Statistics-server running only on one active server
- M "standby"-server(s)
 - with name-server active
 - Takes over ownership of data- and log-volume of failed host in case of switchover



Introduzione SAP HANA

Persistence Layer

SAP HANA rispetta le regole dell'ACID



I dati, infatti, vengono simultaneamente preservati in dischi persistenti.

Perché le transazioni operino in modo corretto sui dati è necessario che i meccanismi che le implementano soddisfino queste quattro proprietà:

atomicità: la transazione è indivisibile nella sua esecuzione e la sua esecuzione deve essere o totale o nulla, non sono ammesse esecuzioni parziali;

coerenza: quando inizia una transazione il database si trova in uno stato coerente e quando la transazione termina il database deve essere in un altro stato coerente, ovvero non deve violare eventuali vincoli di integrità, quindi non devono verificarsi contraddizioni (inconsistenza) tra i dati archiviati nel DB;

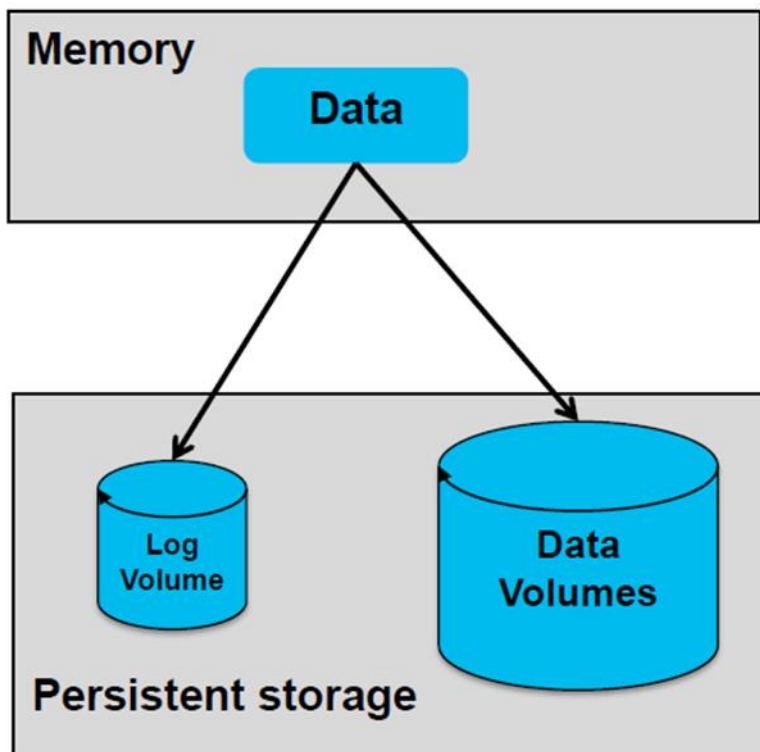
isolamento: ogni transazione deve essere eseguita in modo isolato e indipendente dalle altre transazioni, l'eventuale fallimento di una transazione non deve interferire con le altre transazioni in esecuzione;

durabilità: detta anche persistenza, si riferisce al fatto che una volta che una transazione abbia richiesto un commit work, i cambiamenti apportati non dovranno essere più persi. Per evitare che nel lasso di tempo fra il momento in cui la base di dati si impegna a scrivere le modifiche e quello in cui li scrive effettivamente si verifichino perdite di dati dovuti a malfunzionamenti, vengono tenuti dei registri di log dove sono annotate tutte le operazioni sul DB.

Introduzione SAP HANA

Persistence Layer: scopo

- La memoria principale è volatile: Cosa potrebbe accadere...
 - Riavvio Database?
 - Interruzione energia elettrica?
 - Dati che necessitano di essere memorizzati in modo non volatile.
 - Backup e recuperi.
- Hana offer un layer persistente per la memorizzazione in riga dei dati.
 - “savepoints” regolari, creazione di istantanee.
 - Logs che catturano tutte le transazioni avvenute dopo l’ultimo salvataggio.



Introduzione SAP HANA

SAP Strategy

La strategia SAP è tutta incentrata su SAP HANA:

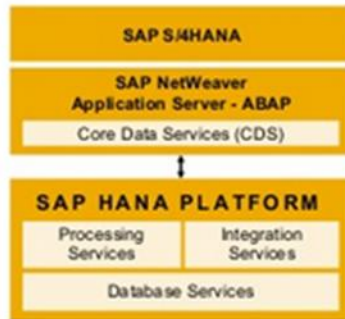
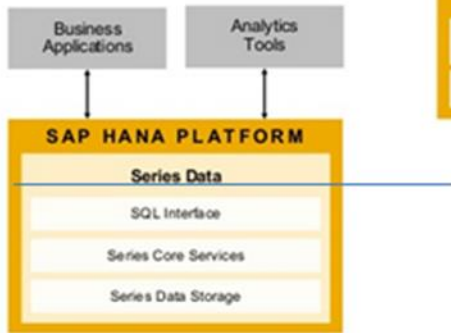


**Tutti i prodotti SAP su Hana risultano ottimizzati.
SAP HANA potenzia sia le applicazioni cloud che on- premise.
SAP HANA è disponibile per cloud private ma anche pubblici (es. Amazon**

Introduzione SAP HANA

SAP Strategy: esempi applicativi

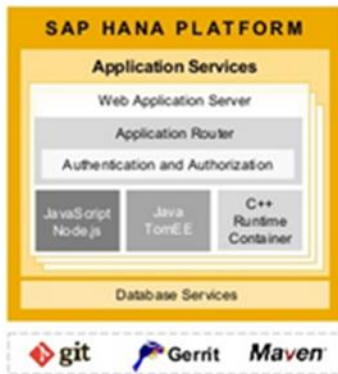
Applicazioni Native per il data storage e il query processing



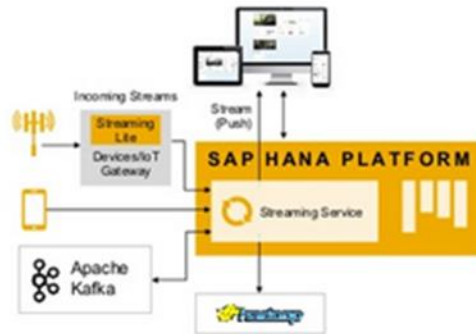
Applicazioni transazionali per il core business processing



Integrazione con SAP BW



Applicazioni Web Service

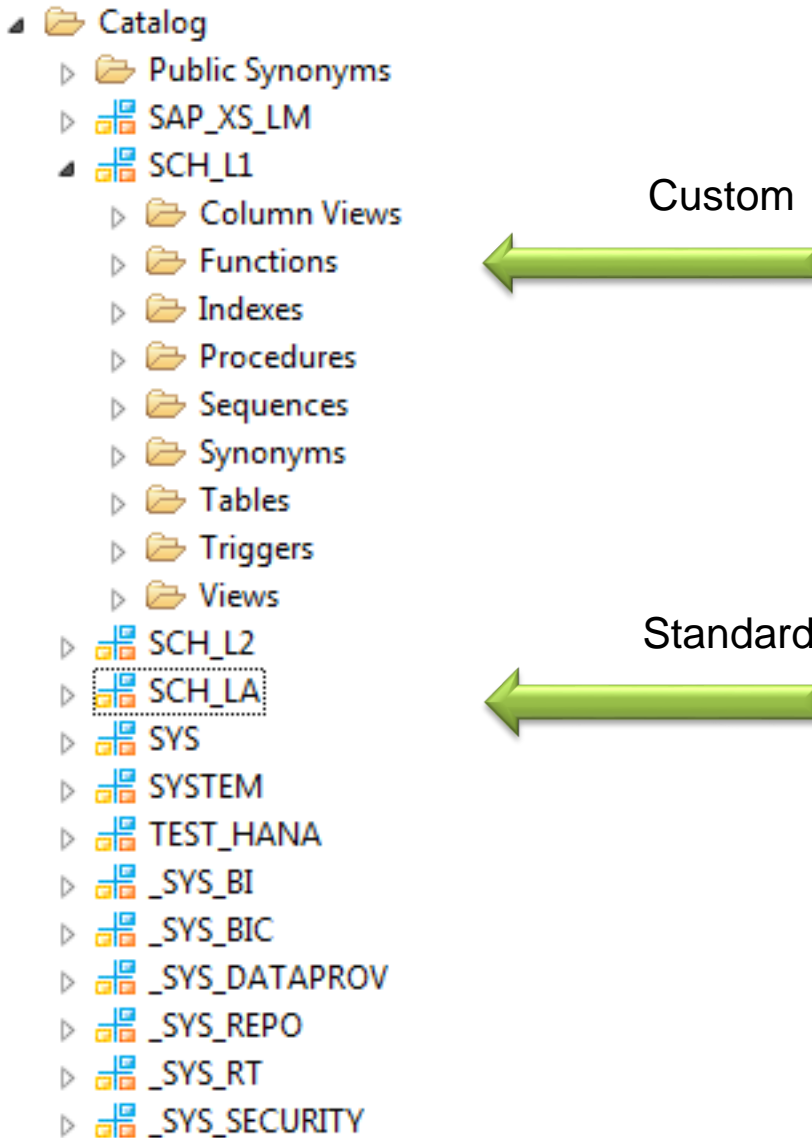


Stream live information di informazioni eterogenee

SAP HANA SQL Overview

Schema

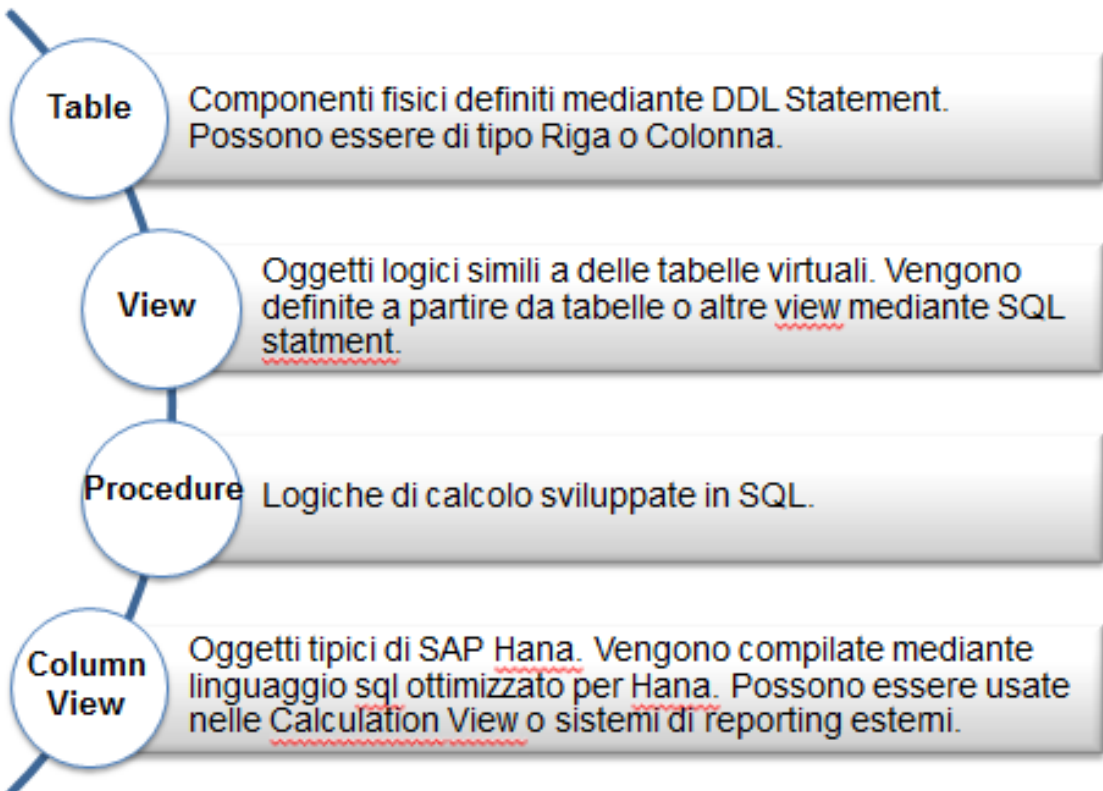
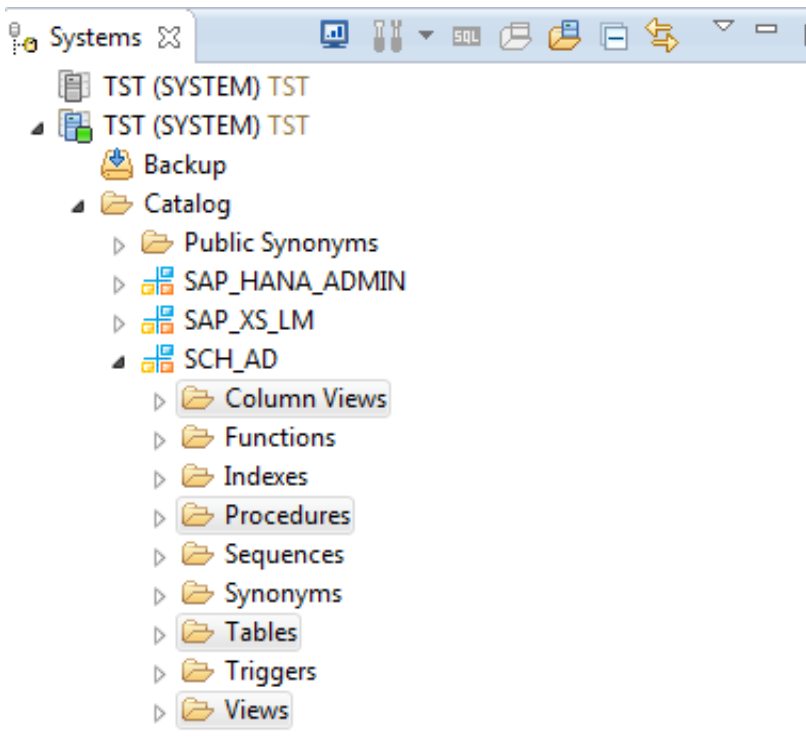
Uno schema è usato per raggruppare e classificare gli oggetti di un database come tabelle, viste, procedure e indici.



Standard Schema:

Può essere utilizzato dall'appliance SAP HANA per la gestione del contenuto dei repository, dei metadati e di altri contenuti.

Ad esempio per stabilire i privilegi SQL necessari per la creazione del modello



SAP HANA SQL Overview

DDL Statement: Schemi e Tabelle

- CREATE (DROP CASCADE/RESTRICT) SCHEMA

```
CREATE SCHEMA <schema_name> [OWNED BY <user_name>]
```

- CREATE (DROP CASCADE/RESTRICT) TABLE

```
CREATE <table_type> TABLE <table_name>  
(<column_definition><data_type><column_constraint>,<primary_key>)
```

- CREATE TABLE LIKE

```
CREATE TABLE <table_name> LIKE <like_table_name> [WITH [NO] DATA]
```

- COMMENT ON

```
COMMENT ON COLUMN <object_name> IS <comment>
```

- ALTER TABLE

```
ALTER TABLE <table_name> [<add_column_clause>  
[<drop_column_clause>  
[<alter_column_clause>  
[<add_primary_key>  
[<drop_primary_key_clause>
```

- Ogni colonna, variabile, espressione o parametro hanno un data type correlato.
- Il data type è un attributo che specifica il tipo di dati che l'oggetto può contenere.

Classification	Data Type
Datetime types	DATE, TIME, SECONDDATE, TIMESTAMP
Numeric types	TINYINT, SMALLINT, INTEGER, BIGINT, SMALLDECIMAL, DECIMAL, REAL, DOUBLE
Character string types	VARCHAR, NVARCHAR, ALPHANUM, SHORTTEXT

CHI SIAMO

Si-Soft Informatica nasce nel 2000 da un gruppo di esperti di Information Technology con anni di esperienza nella consulenza e nella formazione in aziende manifatturiere di grandi e medie dimensioni.

Da oltre 10 anni il nostro team opera in ambiente SAP con la costante volontà di migliorare il proprio lavoro. Entusiasmo, esperienza e professionalità sono le tre caratteristiche che da sempre distinguono il nostro modo di lavorare.

IL NOSTRO LAVORO

La Si-Soft Informatica fornisce servizi di FORMAZIONE e CONSULENZA in ambienti SAP nelle aree:

- SAP FI (Financial Accounting);
- SAP CO (Controlling);
- SAP MM (Materials Management);
- SAP WM (Warehouse Management);
- SAP PP (Production Planning);SAP PM (Plant Maintenance);
- SAP SD (Sales and Distribution);
- ABAP/4 e Tools;
- Amministrazione Sistemistica.

Accompagniamo i nostri clienti nel passaggio a SAP curando gli aspetti funzionali, applicativi, di customizing e di formazione dei dipendenti / utenti finali.

LA CONSULENZA SAP

Proponiamo Consulenza SAP alle aziende impegnando i nostri consulenti in progetti presso importanti realtà sul territorio nazionale. Ci occupiamo non solo di supporto all'implementazione dei Moduli SAP R/3 e di formazione agli utenti finali, ma andiamo nello specifico delle possibili problematiche cercando sempre la soluzione migliore in un'ottica di rendere agevole per il Cliente la gestione di ogni processo aziendale.

FORMAZIONE SAP - IL PROGETTO SAP TRAINING

La Formazione è la chiave del successo della nostra azienda, l'elemento che ci distingue sul mercato. L'esperienza sul campo ci ha permesso di creare dei percorsi formativi basati su reali casi aziendali. Grazie al progetto SAP Training raggiungiamo l'obiettivo di preparare professionisti operativi nel più breve tempo possibile. Il metodo è efficace soprattutto grazie all'utilizzo della piattaforma di Training implementata in modo da simulare una vera Holding.

Riteniamo che la pratica sia una componente fondamentale nel processo formativo di qualsiasi figura professionale che opera su SAP.

Il progetto riguarda ANALISTI TECNICI / PROGRAMMATORI ABAP, ANALISTI FUNZIONALI, CUSTOMIZZATORI ed UTENTI FINALI.

TUTTI I NOSTRI E-BOOK

VERSIONI IN LINGUA ITALIANA

E-book introduttivi

Principali caratteristiche dell'applicativo SAP

Introduzione alla Contabilità su SAP

Introduzione alla Logistica su SAP

Introduzione alla Programmazione Abap/4

Introduzione all'Analisi Funzionale su SAP

Introduzione al Customizing SAP

Introduzione all'Utilizzo SAP lato utente

Introduzione all'Analisi Tecnica su SAP

La Contabilità in SAP – Modulo FI

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Gestione dei Cespiti in SAP – Modulo FI AA

Utente – Volume Unico

Customizing – Volume Unico

Il Controllo di Gestione in SAP – Modulo CO

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Logistica in Area Acquisti in SAP – Modulo MM

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Logistica in Area Vendite in SAP – Modulo SD

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Gestione dei Magazzini in SAP – Modulo WM

Utente – Volume Unico

Customizing – Volume Unico

La manutenzione degli Impianti in SAP – Modulo PM

Utente – Volume Unico

La Pianificazione della Produzione in SAP – Modulo PP

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

La Programmazione in SAP – ABAP/4 e TOOLS

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

La Logistica in Area Acquisti in SAP – Modulo MM

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Logistica in Area Vendite in SAP – Modulo SD

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Customizing – Volume 1

Customizing – Volume 2

Customizing – Volume 1 e 2

La Gestione dei Magazzini in SAP – Modulo WM

Utente – Volume Unico

Customizing – Volume Unico

La Pianificazione della Produzione in SAP – Modulo PP

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

La Programmazione in SAP – ABAP/4 e TOOLS

Utente - Volume 1

Utente - Volume 2

Utente – Volume 1 e 2

Amministrazione Sistemistica di un Sistema SAP
Volume Unico

VERSIONI IN LINGUA INGLESE

SAP Main Characteristics
Complete Volume

Logistic on SAP – Module MM
Basis Volume
Complete Volume

Sales and Distributions on SAP – Module SD
Basis Volume
Complete Volume

Programming in SAP with the ABAP/4 Language
Basis Volume
Complete Volume

SI-SOFT Informatica s.r.l.
Consulenze e Corsi di Formazione in Informatica SAP ORACLE IBM MICROSOFT
Sede: Corso Unione Sovietica 612/21 Torino - Tel. 011 3589954 - Mob. 338
3905785 - Fax 011 3587210 - E-Mail: infocorsi@si-soft.org
P.IVA e C.F 09134990010

Si-Soft
Informatica s.r.l