

ORACLE®



Corso APEX ODCEC Milano: 23-Set-22 - 27-Gen-23

26 Settembre 2022

Ing. Roberto Capancioni

ORACLE®

Copyright © 2020 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. Licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License as shown at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>. | 2

Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni

—Sviluppo Oracle APEX



—Board Member ITOUG



Email: sviluppo@capancioni.com

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni>

ITOUg: <https://itoug.it>

Link agli esempi

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/ft-1000-europe-s-fastest-growing-companies/home>

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/reports/lebron-vs-jordan>

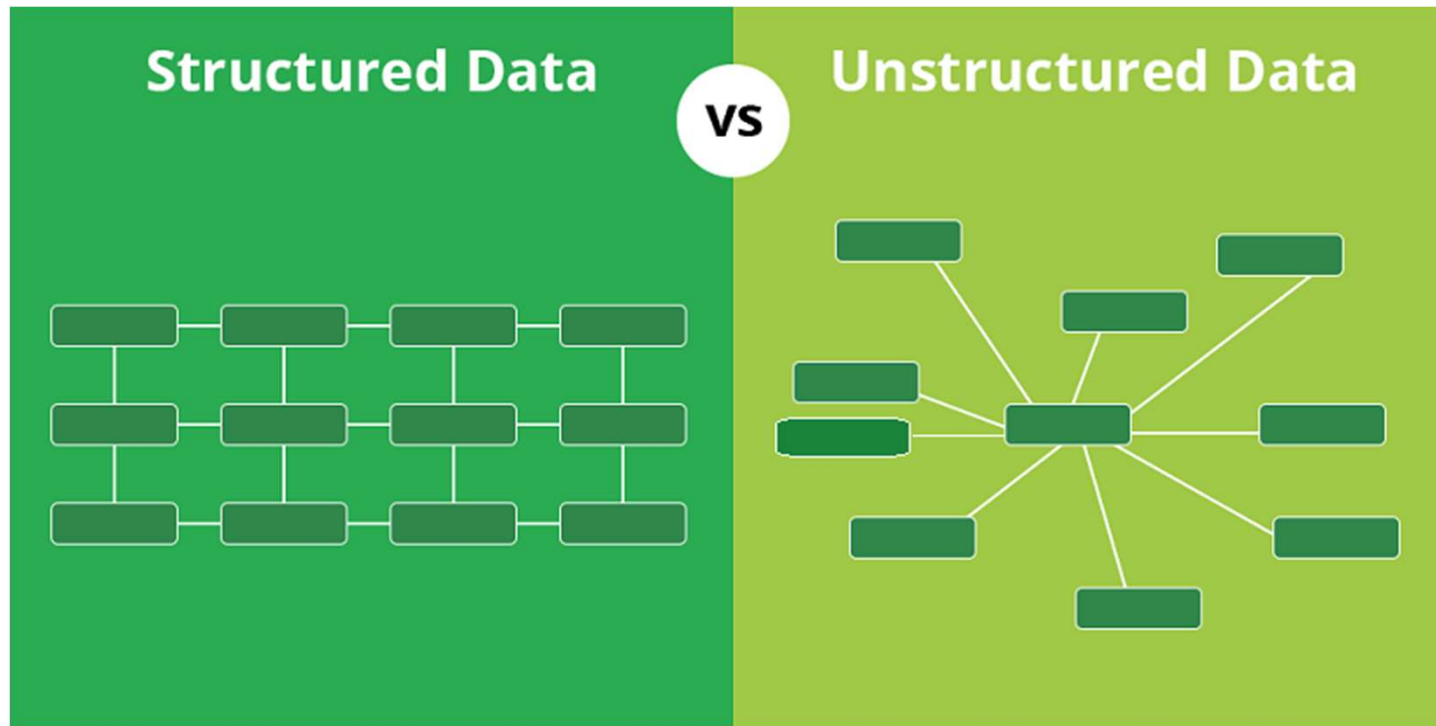
<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/ced/mv2-analytics-kickstarter-crowdfunding-challenge/>

<https://cnde8nae4maapcd-oramms.adb.eu-zurich-1.oraclecloudapps.com/ords/r/at0/example-products/example-products>

<https://apex.oracle.com/pls/apex/r/rcone/clc-calcio/>

<https://apex.oracle.com/pls/apex/r/rc3/x0-comuni/mappa-x0-comuni>

DATI STRUTTURATI e NON STRUTTURATI

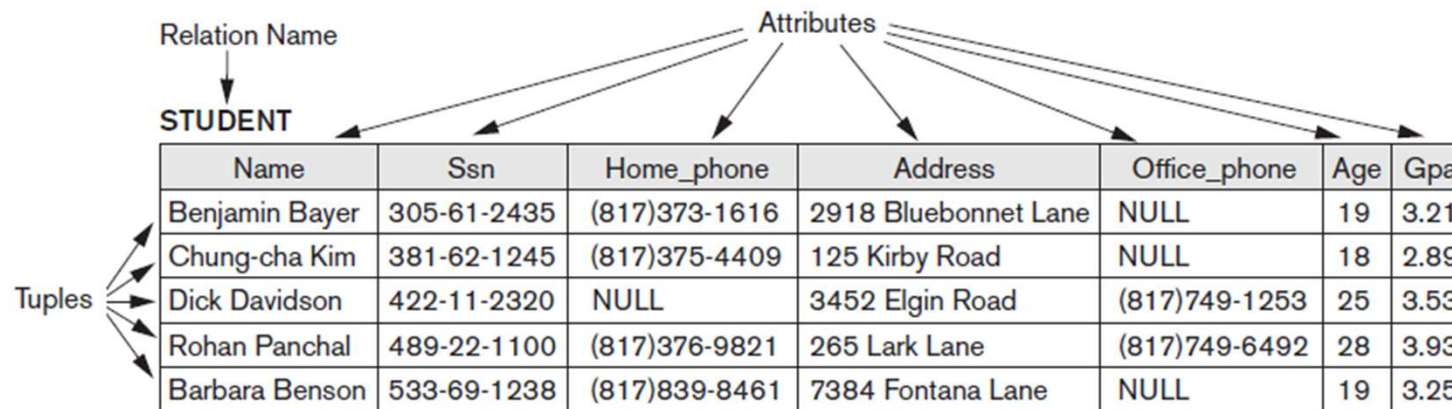


DATI STRUTTURATI e NON STRUTTURATI

- DATI STRUTTURATI
 - RELAZIONALI
- DATI SEMI STRUTTURATI
 - XML
 - JSON
- ALTRI DATI NON STRUTTURATI

Modello Dati Relazionale

- RELAZIONE ↔ • TABELLA o **INSIEME DI ENTITA'***
- ATTRIBUTO ↔ • CAMPO o COLONNA
- TUPLA ↔ • RECORD o RIGA o **SINGOLA ENTITA'***
- DOMINIO ↔ • VALORI PERMESSI



* Spesso sia l'Insieme di Entità che la singola Entità vengono chiamate solo Entità e la differenza la si capisce dal contesto

Modello Dati Relazionale

Una Tabella è una Relazione SE:

1. Non ha Righe nulle
2. Non ha Righe duplicate
3. Non ha Colonne con dati NON Omogenei

I Dati presenti in una Relazione sono definiti DATI STRUTTURATI

Dati Strutturati e Relazione sono sinonimi mentre Tabella ha un significato più generico.

Tuttavia d'ora in avanti parleremo solo di Tabelle che sono anche Relazioni e quindi Tabella Relazione e Dato Strutturato saranno sinonimi

Modello Dati Relazionale

CHIAVE PRIMARIA:

Una Relazione può essere individuata da un numero minimo di colonne

Tra tutte le combinazioni minime possibili una combinazione viene scelta come **CHIAVE PRIMARIA**

Codice	Ragione sociale	P.IVA	Città
100	Ristorante "Il Veliero" s.r.l.	01063654771	Roma
101	Hotel "La Rotonda" s.r.l.	02063659782	Rimini
102	Trattoria "Da Mario" s.n.c	03053664773	Roma
103	Ristorante "Il Veliero" s.r.l.	01043654332	Milano

Codice	Ragione sociale	P.IVA	Città
100	Ristorante "Il Veliero" s.r.l.	01063654771	Roma
101	Hotel "La Rotonda" s.r.l.	02063659782	Rimini
102	Trattoria "Da Mario" s.n.c	03053664773	Roma
103	Ristorante "Il Veliero" s.r.l.	01043654332	Milano

In una Relazione si può sempre definire una CHIAVE PRIMARIA!

Modello Dati Relazionale

CHIAVE PRIMARIA MULTIPLA:

La CHIAVE PRIMARIA può essere composta anche da più colonne:

Anno	Numero	Ragione Sociale	Importo
2022	1	Ristorante "Il Veliero" s.r.l.	500,00 €
2022	2	Hotel "La Rotonda" s.r.l.	1.000,00 €
2022	3	Trattoria "Da Mario" s.n.c	1.500,00 €
2022	4	Hotel "La Rotonda" s.r.l.	800,00 €

In una Relazione si può sempre definire una CHIAVE PRIMARIA!

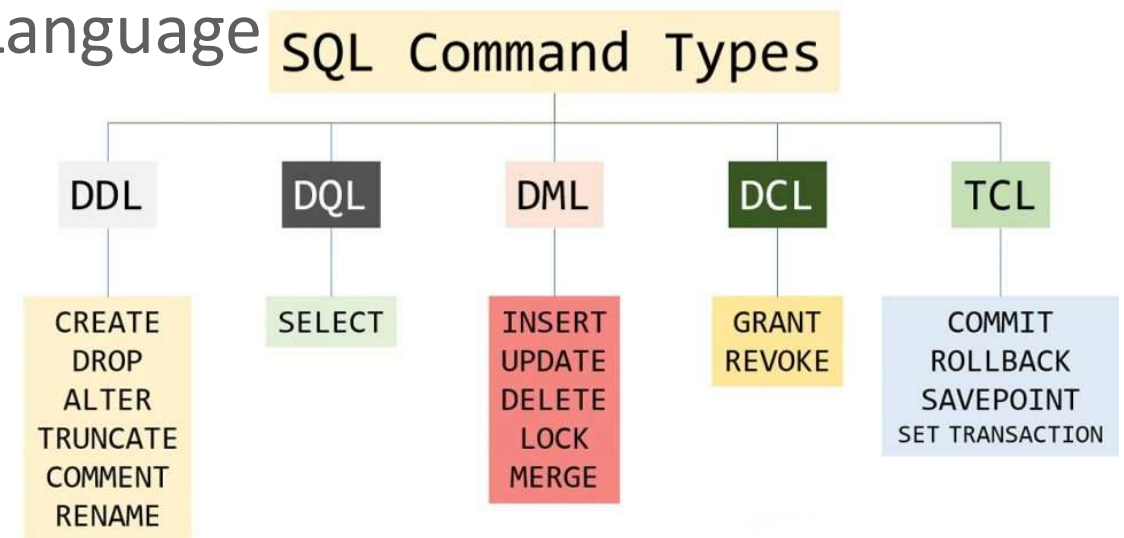
Modello Dati Relazionale – Dove li memorizzo?

RDBMS: **R**elational **D**ata**B**ase **M**anagement **S**ystem



Modello Dati Relazionale – Come li gestisco?

- **SQL:** Structured Query Language
- DDL: Data Definition Language
- DML: Data Manipulation Language
- DQL: Data Query Language
- DCL: Data Control Language
- TCL: Transaction Control Language



DATI SEMI STRUTTURATI

- NON CONFORME CON LA STRUTTURA DEL MODELLO RELAZIONALE
- NON HANNO STRUTTURA FISSA
- HANNO STRUTTURA AUTODESCRITTA
- USANO DEI MARCATORI PER INDIVIDUARE DINAMICAMENTE UNA STRUTTURA

DATI SEMI STRUTTURATI

XML

```
<empinfo>
  <employees>
    <employee>
      <name>James Kirk</name>
      <age>40</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Jean-Luc Picard</name>
      <age>45</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Wesley Crusher</name>
      <age>27</age>
    </employee>
  </employees>
</empinfo>
```

JSON

```
{ "empinfo" :
  {
    "employees" : [
      {
        "name" : "James Kirk",
        "age" : 40,
      },
      {
        "name" : "Jean-Luc Picard",
        "age" : 45,
      },
      {
        "name" : "Wesley Crusher",
        "age" : 27,
      }
    ]
  }
}
```

DATI SEMI STRUTTURATI – Dove li memorizzo?

Database NOSQL



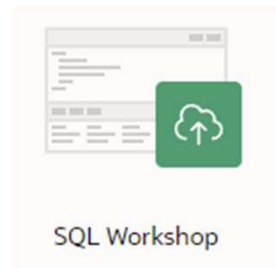
MA ANCHE

Database ORACLE

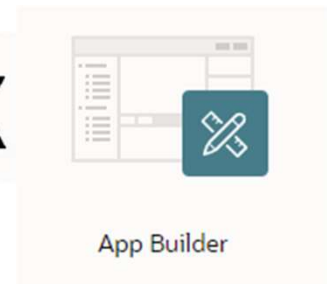


Architettura Oracle APEX

I Dati nel Database Oracle



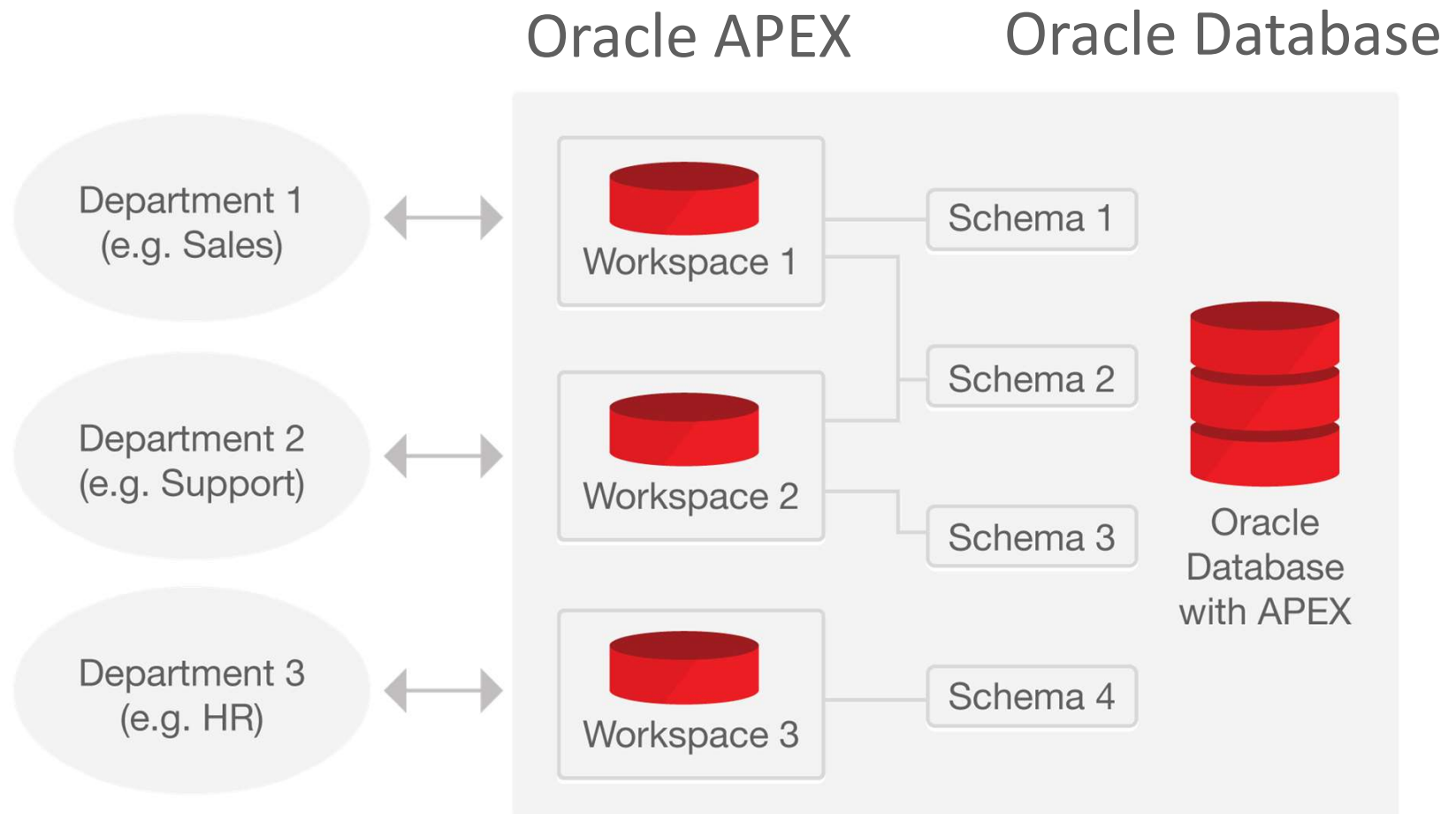
Gli Applicativi in APEX



APEX usa SOLO dati da:

- Suo Database Oracle
- Servizi REST

Oracle APEX - Concetti



ORACLE®