

ORACLE

Corso SQL APEX ITALIA MARITTIMA

Lezione 2 - 22 Gennaio 2025

Ing. Roberto Capancioni



Chi Sono

Ing. Roberto Capancioni
—Trainer Oracle Academy

capancioni.com



Email: sviluppo@capancioni.com
Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/robertocapancioni>



Forme Normali

—

1a Forma Normale

Prima forma normale

Un'entità è nella prima forma normale se non contiene gruppi ripetuti

nome								
rec_num	lname	fname	bdate	anniv	email	child1	child2	child3
						Colonne ripetute		

Le colonne ripetute rendono i dati meno flessibili, sprecano spazio su disco e rendono più difficile la ricerca dei dati. Nel seguente esempio dell'elenco telefonico, la tabella **name** contiene le colonne ripetute child1, child2 e child3.

2a Forma Normale

Seconda forma normale

Un'entità è nella seconda forma normale se tutti i suoi attributi dipendono dalla chiave (primaria) completa.

Ciascuna colonna in una tabella deve dipendere funzionalmente dalla chiave primaria completa di tale tabella. La dipendenza funzionale indica che esiste un collegamento tra i valori di due diverse colonne.

3a Forma Normale

Terza forma normale

Un'entità è nella terza forma normale se essa è nella seconda forma normale e tutti i suoi attributi non sono dipendenti in modo transitivo dalla chiave primaria

Nessuna colonna di una tabella è dipendente da una colonna descrittore che, a sua volta, dipende dalla chiave primaria.

I Valori Ripetuti in Tabella (normalizziamo i dati)

—

Modello Dati Relazionale

PROGETTO



STATO



ASSEGNATO A



PROGETTO
STATO
ASSEGNATO A

Progetto	Attività	Data Inizio	Data Fine	Stato	Assegnato A	Costo	Budget
Bug Tracker	Esaminare gli strumenti di test automatizzati	05/11/2022	12/01/2023	In Attesa	Luigia Scuri	2.750	1.500
Bug Tracker	Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	08/08/2022	09/09/2022	In Attesa	Luigia Scuri	-	2.000
Bug Tracker	Procedure di garanzia della qualità dei documenti	30/08/2022	05/11/2022	Aperto	Luigia Scuri	3.500	4.000
Bug Tracker	Misurare l'efficacia del QA migliorato	19/06/2022	23/08/2022	In Sospeso	Luigia Scuri	-	1.500
Bug Tracker	Implementare un software di test	07/02/2023	07/02/2023	Chiuso	Luigia Scuri	100	100
Caricamento applicazioni pacchetto	Installazione in fase di sviluppo	15/01/2023	15/01/2023	Chiuso	Mario Rossi	100	100
Caricamento applicazioni pacchetto	Personalizzare le soluzioni	08/09/2022	08/09/2022	Aperto	Mario Rossi	1.500	4.000
Caricamento applicazioni pacchetto	Identificare le soluzioni	08/11/2022	08/11/2022	Chiuso	Mario Rossi	200	300
Caricamento applicazioni pacchetto	Implementare in produzione	10/09/2022	10/09/2022	Aperto	Mario Rossi	200	1.500
Caricamento applicazioni pacchetto	Forma sviluppatori / utenti	01/01/2023	13/02/2023	In Sospeso	Mario Rossi	-	8.000
Configurazione Web ACME	Identificare i requisiti del server	27/09/2022	14/10/2022	Chiuso	Mario Rossi	100	200
Configurazione Web ACME	Determinare le configurazioni dei listener Web	11/11/2022	05/12/2022	Chiuso	Carla Neri	100	100
Configurazione Web ACME	Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	15/10/2022	31/12/2022	Chiuso	Mario Rossi	200	300
Configurazione Web ACME	Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	26/07/2022	29/09/2022	Chiuso	Carla Neri	200	600
Configurazione Web ACME	Configurare il provisioning dell'area di lavoro	17/08/2022	06/11/2022	Chiuso	Mario Rossi	200	100
Configurazione Web ACME	Eseguire l'installazione	06/12/2022	12/01/2023	Chiuso	Carla Neri	100	100
Configurazione Web ACME	Creare un'area di lavoro pilota	25/09/2022	18/10/2022	Chiuso	Mario Rossi	100	100
Conversione del server client	Identificare le applicazioni server client pilota	24/09/2022	29/10/2022	Chiuso	Antonio Sasso	200	200
Conversione del server client	Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	10/08/2022	07/10/2022	Chiuso	Antonio Sasso	400	500
Conversione del server client	Revisione post-migrazione	06/10/2022	24/10/2022	Chiuso	Luigi Bianchi	100	100
Conversione del server client	Pianificare la pianificazione della migrazione	28/11/2022	11/12/2022	Chiuso	Luigi Bianchi	100	100
Conversione del server client	Eseguire la migrazione delle app del server client	22/11/2022	24/01/2023	Aperto	Luigi Bianchi	300	12.000
Conversione del server client	Testare le applicazioni migrate	18/10/2022	09/12/2022	In Sospeso	Antonia Streni	-	6.000
Conversione del server client	Test di accettazione dell'utente	13/08/2022	18/09/2022	In Sospeso	Antonia Streni	-	2.500
Conversione del server client	Formazione per gli utenti finali	24/08/2022	29/09/2022	In Sospeso	Luigia Scuri	-	2.500
Conversione del server client	Implementazione delle app server client migrate sul Web	16/11/2022	16/01/2023	In Sospeso	Luigi Bianchi	-	500
Conversione foglio di calcolo	Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	23/08/2022	18/09/2022	Aperto	Luigi Bianchi	10.000	6.000
Conversione foglio di calcolo	Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	23/09/2022	31/10/2022	Aperto	Luigi Bianchi	1.000	1.500

HANNO VALORI CHE SI RIPETONO
PERCHE'

SONO INDIPENDENTI DALLA
TABELLA ATTIVITA







Modello Dati Relazionale

Attività	Stato
Esaminare gli strumenti di test automatizzati	In Attesa
Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	In Attesa
Procedure di garanzia della qualità dei documenti	Aperto
Misurare l'efficacia del QA migliorato	In Sospeso
Implementare un software di tracciamento dei bug	Chiuso
Installazione in fase di sviluppo	Chiuso
Personalizza le soluzioni	Aperto
Identificare le soluzioni puntuali necessarie	Chiuso
Implementare in produzione	Aperto
Forma sviluppatori / utenti	In Sospeso
Identificare i requisiti del server	Chiuso
Determinare le configurazioni dei listener Web	Aperto
Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	Chiuso
Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	In Attesa
Configurare il provisioning dell'area di lavoro	In Attesa
Eseguire l'installazione	Aperto
Creare un'area di lavoro pilota	Chiuso
Identificare le applicazioni server client pilota	Chiuso
Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	Aperto
Revisione post-migrazione	Chiuso
Pianificare la pianificazione della migrazione	Chiuso
Eseguire la migrazione delle app del server client	Aperto
Testare le applicazioni migrate	In Sospeso
Test di accettazione dell'utente	Aperto
Formazione per gli utenti finali	In Sospeso
Implementazione delle app server client migrate sul Web	In Sospeso
Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	In Attesa
Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	Aperto

Attività	Stato
Esaminare gli strumenti di test automatizzati	In Attesa
Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	In Attesa
Procedure di garanzia della qualità dei documenti	Aperto
Misurare l'efficacia del QA migliorato	In Sospeso
Implementare un software di tracciamento dei bug	Chiuso
Installazione in fase di sviluppo	Chiuso
Personalizza le soluzioni	Aperto
Identificare le soluzioni puntuali necessarie	Chiuso
Implementare in produzione	Aperto
Forma sviluppatori / utenti	In Sospeso
Identificare i requisiti del server	Chiuso
Determinare le configurazioni dei listener Web	Aperto
Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	Chiuso
Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	In Attesa
Configurare il provisioning dell'area di lavoro	In Attesa
Eseguire l'installazione	Aperto
Creare un'area di lavoro pilota	Chiuso
Identificare le applicazioni server client pilota	Chiuso
Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	Aperto
Revisione post-migrazione	Chiuso
Pianificare la pianificazione della migrazione	Chiuso
Eseguire la migrazione delle app del server client	Aperto
Testare le applicazioni migrate	In Sospeso
Test di accettazione dell'utente	Aperto
Formazione per gli utenti finali	In Sospeso
Implementazione delle app server client migrate sul Web	In Sospeso
Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	In Attesa
Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	Aperto

LEGENDA

Stato	
	Aperto
	In Attesa
	Chiuso
	In Sospeso



Modello Dati Relazionale

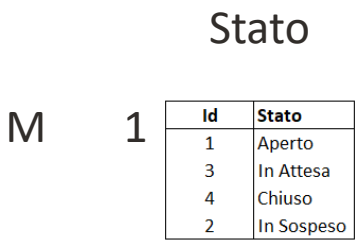
Attività

Attività	Stato
Esaminare gli strumenti di test automatizzati	In Attesa
Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	In Attesa
Procedure di garanzia della qualità dei documenti	Aperto
Misurare l'efficacia del QA migliorato	In Sospeso
Implementare un software di tracciamento dei bug	Chiuso
Installazione in fase di sviluppo	Chiuso
Personalizza le soluzioni	Aperto
Identificare le soluzioni puntuali necessarie	Chiuso
Implementare in produzione	Aperto
Forma sviluppatori / utenti	In Sospeso
Identificare i requisiti del server	Chiuso
Determinare le configurazioni dei listener Web	Aperto
Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	Chiuso
Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	In Attesa
Configurare il provisioning dell'area di lavoro	In Attesa
Eseguire l'installazione	Aperto
Creare un'area di lavoro pilota	Chiuso
Identificare le applicazioni server client pilota	Chiuso
Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	Aperto
Revisione post-migrazione	Chiuso
Pianificare la pianificazione della migrazione	Chiuso
Eseguire la migrazione delle app del server client	Aperto
Testare le applicazioni migrate	In Sospeso
Test di accettazione dell'utente	In Sospeso
Formazione per gli utenti finali	In Sospeso
Implementazione delle app server client migrate sul Web	In Sospeso
Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	In Attesa
Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	Aperto

LEGENDA

Stato	
Aperto	
In Attesa	
Chiuso	
In Sospeso	

Id	Attività	Stato_Id
1	Esaminare gli strumenti di test automatizzati	3
2	Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	3
3	Procedure di garanzia della qualità dei documenti	1
4	Misurare l'efficacia del QA migliorato	2
5	Implementare un software di tracciamento dei bug	4
6	Installazione in fase di sviluppo	4
7	Personalizza le soluzioni	1
8	Identificare le soluzioni puntuali necessarie	4
9	Implementare in produzione	1
10	Forma sviluppatori / utenti	2
11	Identificare i requisiti del server	4
12	Determinare le configurazioni dei listener Web	1
13	Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	4
14	Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	3
15	Configurare il provisioning dell'area di lavoro	3
16	Eseguire l'installazione	1
17	Creare un'area di lavoro pilota	4
18	Identificare le applicazioni server client pilota	4
19	Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	1
20	Revisione post-migrazione	4
21	Pianificare la pianificazione della migrazione	4
22	Eseguire la migrazione delle app del server client	1
23	Testare le applicazioni migrate	2
24	Test di accettazione dell'utente	1
25	Formazione per gli utenti finali	2
26	Implementazione delle app server client migrate sul Web	2
27	Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	3
28	Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	1



PRIMA

Modello Dati Relazionale

DOPO

Attività

Attività	Stato
Esaminare gli strumenti di test automatizzati	In Attesa
Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	In Attesa
Procedure di garanzia della qualità dei documenti	Aperto
Misurare l'efficacia del QA migliorato	In Sospeso
Implementare un software di tracciamento dei bug	Chiuso
Installazione in fase di sviluppo	Chiuso
Personalizza le soluzioni	Aperto
Identificare le soluzioni puntuali necessarie	Chiuso
Implementare in produzione	Aperto
Forma sviluppatori / utenti	In Sospeso
Identificare i requisiti del server	Chiuso
Determinare le configurazioni dei listener Web	Aperto
Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	Chiuso
Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	In Attesa
Configurare il provisioning dell'area di lavoro	In Attesa
Eseguire l'installazione	Aperto
Creare un'area di lavoro pilota	Chiuso
Identificare le applicazioni server client pilota	Chiuso
Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	Aperto
Revisione post-migrazione	Chiuso
Pianificare la pianificazione della migrazione	Chiuso
Eseguire la migrazione delle app del server client	Aperto
Testare le applicazioni migrate	In Sospeso
Test di accettazione dell'utente	Aperto
Formazione per gli utenti finali	In Sospeso
Implementazione delle app server client migrate sul Web	In Sospeso
Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	In Attesa
Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	Aperto

Attività

Id	Attività	Stato_Id
1	Esaminare gli strumenti di test automatizzati	3
2	Formare gli sviluppatori sul monitoraggio dei bug	3
3	Procedure di garanzia della qualità dei documenti	1
4	Misurare l'efficacia del QA migliorato	2
5	Implementare un software di tracciamento dei bug	4
6	Installazione in fase di sviluppo	4
7	Personalizza le soluzioni	1
8	Identificare le soluzioni puntuali necessarie	4
9	Implementare in produzione	1
10	Forma sviluppatori / utenti	2
11	Identificare i requisiti del server	4
12	Determinare le configurazioni dei listener Web	1
13	Specificare gli schemi di autenticazione di sicurezza	4
14	Selezionare i server per lo sviluppo, il test, la produzione	3
15	Configurare il provisioning dell'area di lavoro	3
16	Eseguire l'installazione	1
17	Creare un'area di lavoro pilota	4
18	Identificare le applicazioni server client pilota	4
19	Eseguire la migrazione del server client pilota al Web	1
20	Revisione post-migrazione	4
21	Pianificare la pianificazione della migrazione	4
22	Eseguire la migrazione delle app del server client	1
23	Testare le applicazioni migrate	2
24	Test di accettazione dell'utente	1
25	Formazione per gli utenti finali	2
26	Implementazione delle app server client migrate sul Web	2
27	Creare applicazioni Web da fogli di calcolo	3
28	Inviare collegamenti ai precedenti proprietari di fogli di calcolo	1

M 1

Stato

Id	Stato
1	Aperto
3	In Attesa
4	Chiuso
2	In Sospeso

Creazione Tabella di Ricerca (Lookup)

Creazione Tabella di Ricerca (Lookup)

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02_ATTIVITA
- D03_ATTIVITA**
- Viste
- Indici
- Sequenze
- Tipi
- Package
- Procedure
- Funzioni
- Trigger
- Viste materializzate
- Sinonimi
- Raccolte SODA

D03_ATTIVITA

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Aggiungi colonna ✎ Modifica colonna [A] Rinomina colonna 🗑 Elimina colonna ↻ Aggiorna Altro

Nome colonna	Tipo dati	Annullabile.	Valore predefinito	Immar	Commento	Identità
ID	NUMBER	N	"X250"."ISEQ\$\$_121041".nextval			BY DEFAULT
PROGETTO	VARCHAR2(255 BYTE)	Y				
ATTIVITA	VARCHAR2(255 BYTE)	Y				
DATA_INIZIO	DATE	Y				
DATA_FINE	DATE	Y				
STATO	VARCHAR2(50 BYTE)	Y				
ASSEGNATO_A	VARCHAR2(50 BYTE)	Y				
COSTO	NUMBER	Y				
BUDGET	NUMBER	Y				

Rinomina tabella

Copia tabella

Elimina tabella

Tronca tabella

Commento tabella

Crea tabella di ricerca

Crea applicazione

Valori predefiniti di UI

Crea Tabella di Ricerca (Lookup)

In D03_ATTIVITA
STATO_ID è chiave esterna

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02_ATTIVITA
- D03_ATTIVITA**
- D03_STATO

Viste

Indici

Sequenze

Tipi

Package

Procedure

Funzioni

D03_ATTIVITA

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Inserisci riga

Colonne...

Filtra...

Conta righe

Carica dati

Scarica

Aggiorna

	ID	PROGETTO	ATTIVITA	DATA_INIZIO	DATA_FINE	ASSEGNATO_A	COSTO	BUDGET	STATO_ID
	1	Bug Tracker	Esaminare gli s...	05/11/2022	12/01/2023	Luigia Scuri	2750	1500	4
	2	Bug Tracker	Formare gli svil...	08/08/2022	09/09/2022	Luigia Scuri	0	2000	4
	3	Bug Tracker	Procedure di ga...	30/08/2022	05/11/2022	Luigia Scuri	3500	4000	1
	4	Bug Tracker	Misurare l'effic...	19/06/2022	23/08/2022	Luigia Scuri		1500	2
	5	Bug Tracker	Implementare ...	19/12/2022	07/02/2023	Luigia Scuri	100	100	3
	6	Caricamento a ...	Installazione in ...	26/11/2022	15/01/2023	Mario Rossi	100	100	3

Chiave Esterna
(MOLTI)

APEX App Builder SQL Workshop Team Development Galleria

Cerca

Schema X250

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

Tabelle

- D02_ATTIVITA
- D03_ATTIVITA
- D03_STATO**

Viste

Indici

Sequenze

Tipi

Package

Procedure

Funzioni

D03_STATO

Colonne Dati Indici Vincoli Privilegi Statistiche Trigger

Filtra...

Conta righe

Carica dati

	STATO_ID	STATO
	1	Aperto
	2	In Sospeso
	3	Chiuso
	4	In Attesa

Chiave Primaria
(UNO)

In D03_STATO
STATO_ID è chiave primaria

Crea Tabella di Ricerca (Lookup)

Crea tabella di ricerca

Tabella **D03_ATTIVITA** ?

* Colonna di testo **STATO**

* Nome tabella di ricerca **D03_STATO**

Scelgo il campo STATO e
rinomino da **STATO_LOOKUP**
a **D03_STATO**

Script SQL

```
create table "D03_STATO" (  
  "STATO_ID" number generated by default on null as identity,  
  "STATO" varchar2(4000 byte) not null,  
  constraint "D03_STATO_PK" primary key ("STATO_ID")  
);  
  
insert into "D03_STATO" ("STATO")  
select distinct "STATO"  
from "D03_ATTIVITA"  
where "STATO" is not null;  
  
alter table "D03_ATTIVITA" add "STATO_ID" number;  
  
update "D03_ATTIVITA" x  
set "STATO_ID" = (select "STATO_ID" from "D03_STATO" where "STATO" = x."STATO");  
  
alter table "D03_ATTIVITA" drop column "STATO";  
  
alter table "D03_ATTIVITA"  
add constraint "D03_ATTIVITA_STATO_FK"  
foreign key ("STATO_ID")  
references "D03_STATO"("STATO_ID");
```

Questo è il codice SQL che servirebbe per
effettuare a mano la modifica.

Non serve che ce lo ricordiamo!!

Nuova Tabella Creata

Browser oggetti

Digitare per applicare il filtro

D03_STATO

Colonne Dati Indici Privilegi Statistiche Trigger Dipendenze DDL Query di esempio

+ Aggiungi colonna Modifica colonna Rinomina colonna Elimina colonna Aggiorna Altro

Nome colonna	Tipo dati	Annulabile.	Valore predefinito	Chiave primar	Comme
STATO_ID	NUMBER	N	"X250"."ISEQ\$\$_121063".nextval	1	
STATO	VARCHAR2(4000 B...	N			