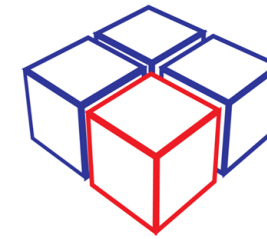


**capancioni.com**



**iema**  
Software Architectures

# Oracle APEX Developing Database Web Applications



16 Maggio 2023

ORACLE

Partner



**capancioni.com**

# Chi Siamo

Ing. Roberto Capancioni

—Sviluppo Oracle APEX



—Board Member ITOUG



Email: [sviluppo@capancioni.com](mailto:sviluppo@capancioni.com)

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

ITOUG: <https://itoug.it>

# Chi Siamo

- Dott.ssa Nicoletta Bindi
- in Tema dal 2001
- Analista sviluppatrice java e web
- Apex dal 2020



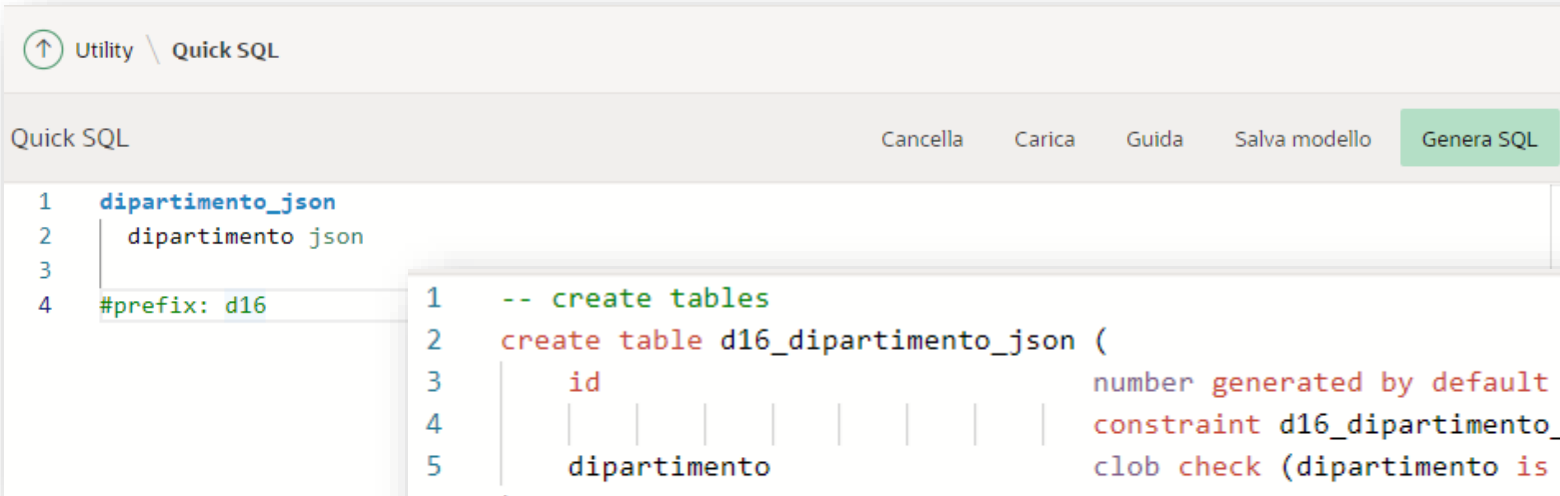
# D16 Ancora su JSON

---

# D16 JSON

dipartimento\_json  
dipartimento json

#prefix: d16



```
1 -- create tables
2 create table d16_dipartimento_json (
3 | id number generated by default on null as identity
4 | | | | | | | | constraint d16_dipartimento_j_id_pk primary key,
5 | dipartimento clob check (dipartimento is json)
6 )
7 ;
8
```

```
create table d16_dipartimento_json (
    id number generated by default on null as identity
    constraint d16_dipartimento_j_id_pk primary key,
    dipartimento clob check (dipartimento is json)
)
;
```

# D16 JSON

dipartimento\_json  
dipartimento json

#prefix: d16

```
insert into d16_dipartimento_json (dipartimento)
  values (
    '{"dipartimenti": [{ "name": "dipartimento1","label": "My dipartimento 1","value": "ABCD"},
      { "name": "dipartimento2","label": "My dipartimento 2","value": "XYZ"},
      { "name": "dipartimento3","label": "My dipartimento 3","value": "Y"}
    ]
  }'
);
```

# D16 JSON

```
insert into d16_dipartimento_json (dipartimento)
values (
```

```
'{"dipartimenti": [{
    : "dipartimento1", "label": "My dipartimento 1", "value": "ABCD"},
  {"name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"},
  {"name": "dipartimento3", "label": "My dipartimento 3", "value": "Y"}
]
}');
```

JSON non  
valido

```
dipartimento_json (dipartimento)
'{"dipartimenti": [{
    : "dipartimento1", "label": "My dipartimento 1", "value": "ABCD"},
  {"name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"},
  {"name": "dipartimento3", "label": "My dipartimento 3", "value": "Y"}
]
}';
```

ati Spiega Descrivi SQL salvato Cronologia

ORA-02290: restrizione di controllo violata (AT0.SYS\_C0087732)  
ORA-06512: a "SYS.DBMS\_SQL", line 1721

```
1. insert into d16_dipartimento_json (dipartimento)
2.   values (
3.     '{"dipartimenti": [{
        : "dipartimento1", "label": "My
dipartimento 1", "value": "ABCD"},
```

# D16 JSON

```
select dipartimento  
  from d16_dipartimento_json;
```

## DIPARTIMENTO

```
{"dipartimenti": [{ "name": "dipartimento1", "label": "My dipartimento 1", "value": "ABCD"}, { "name": "dipartimento2", "label": "My dipartimento 2", "value": "XYZ"}, { "name": "dipartimento3", "label": "My dipartimento 3", "value": "Y"} ] }
```

1 righe restituite in 0,01 secondi   Scarica



```
1  
2 select dipartimento.dipartimenti  
3   from d16_dipartimento_json;  
4  
5  
6
```

Risultati   Spiega   Descrivi   SQL salvato   Cronologia



Errore alla riga 2/8: ORA-00904: "DIPARTIMENTO"."DIPARTIMENTI": identificativo non valido

Sarebbe comodo una notazione  
puntata (dot notation)



# D16 JSON

```
select d.dipartimento.dipartimenti  
from d16_dipartimento_json d;
```

Risultati

Spiega

Descrivi

SQL salvato

Cronologia

## DIPARTIMENTI

```
[{"name":"dipartimento1","label":"My dipartimento 1","value":"ABCD"}, {"name":"dipartimento2","label":"My dipartimento 2","value":"XYZ"}, {"name":"dipartimento3","label":"My dipartimento 3","value":"Y"}]
```

1 righe restituite in 0,00 secondi

[Scarica](#)

# D16 JSON

```
select d.dipartimento.dipartimenti.name as name,  
       d.dipartimento.dipartimenti.label as label  
from d16_dipartimento_json d;
```

NAME	LABEL
["dipartimento1","dipartimento2","dipartimento3"]	["My dipartimento 1","My dipartimento 2","My dipartimento 3"]

# D16 JSON

```
select d.dipartimento.dipartimenti.name as name,  
       d.dipartimento.dipartimenti.label as label  
from d16_dipartimento_json d;
```

NAME	LABEL
["dipartimento1","dipartimento2","dipartimento3"]	["My dipartimento 1","My dipartimento 2","My dipartimento 3"]

# D16 JSON

```
create table d16_persona (  
    id    integer not null primary key,  
    persona clob not null check (persona is json)  
);
```

# D16 JSON

```
insert into d16_persona  
values ( 1, '{"id":1,
```

```
"nome":"Giovanni",  
"cognome":"Rossi",  
"indirizzo": {"via":"Viale della Vittoria",  
              "citta":"Roma",  
              "cap":"00100",  
              "provincia":"MI",  
              "telefono":null  
            }  
}');
```

```
insert into d16_persona  
values ( 2, '{"id":2,
```

```
"nome":"Maria",  
"cognome":"Verdi",  
"indirizzo": {"via":"Viale dei Giardini",  
              "citta":"Milano",  
              "cap":"20100",  
              "provincia":"MI",  
              "telefono":null  
            }  
}' );
```

# D16 JSON

```
update d16_persona
set   persona =
'{
  "id":1,
  "nome":"Giovanni",
  "cognome":"Rossi",
  "indirizzo": {"via":"Viale della Vittoria",
                "citta":"Roma",
                "cap":"00100",
                "provincia":"RM",
                "telefono":"06 333 333"}
}'
where id = 1;
```

# D16 JSON

```
update d16_persona
set   persona =
'{
  "id":1,
  "nome":"Giovanni",
  "cognome":"Rossi",
  "indirizzo": {"via":"Viale della Vittoria",
                "citta":"Roma",
                "cap":"00100",
                "provincia":"RM",
                "telefono":"06 333 333"}
}'
where id = 1;
```

# D16 JSON

```
update d16_persona
set    persona = json_mergepatch (
        persona,
        '{"cognome":"Bianchi",
        "indirizzo" : {"telefono":"06 444 444"}
        }'
    )
where id = 2;
```

```
update d16_persona
set    persona = json_mergepatch (
        persona,
        '{"titolo":"Sig.ra"}'
    )
where id = 2;
```



# D16 JSON

```
update d16_persona  
set   persona = json_transform (  
    persona,  
    replace '$.indirizzo.telefono' = '06 999 999'  
)  
where id = 2;
```



path expression

```
update d16_persona  
set   persona = json_transform (  
    persona,  
    set '$.indirizzo.nazione' = 'IT'  
)  
where id = 2;
```



path expression

Funzioni json\_transform:

- REMOVE
- KEEP
- RENAME
- SET
- REPLACE
- INSERT
- APPEND

# D16 JSON

```
select p.persona.titolo,  
       p.persona.nome,  
       p.persona.cognome,  
       p.persona.indirizzo.via via,  
       p.persona.indirizzo.citta citta,  
       p.persona.indirizzo.cap cap,  
       p.persona.indirizzo.provincia provincia,  
       p.persona.indirizzo.telefono telefono,  
       p.persona.indirizzo.nazione nazione  
from d16_persona p;
```

# D16 JSON

```
select json_value (persona, '$.titolo' returning varchar2) titolo,  
       json_value (persona, '$.nome' returning varchar2) nome,  
       json_value (persona, '$.cognome' returning varchar2) cognome,  
       json_value (persona, '$.indirizzo.via' returning varchar2) via,  
       json_value (persona, '$.indirizzo.citta' returning varchar2) citta  
from   d16_persona p
```