

Riciclare i subfile con gli SQL result set



Marco Riva



www.markonetools.it



Ultimo aggiornamento: 04/11/2022

Riciclare un subfile?



Parametri o comando
==> call essubf4r

*chiamata di un
programma*

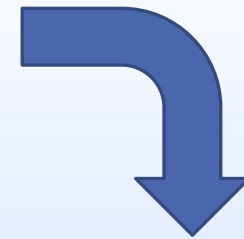
```
www.markonetools.it      Esempio subfile aperto con opzioni: ca

[ Selezione ]      [ Posizionamento ]
Reparto: A00      Codice: 000010

2=aggiornamento 5=visualizzazione
Opz. Codice Cognome      Tel. Rep Mansione      Stipendio
000010 HAAS      4978 A00 PRES      52.750,00
000020 THOMPSON      3476 A00 MANAGER      41.250,00
000110 LUCCHESSI      3490 A00 SALESREP      46.500,00
— 000120 O'CONNELL      2167 A00 CLERK      30.250,00
— 200010 HEMMINGER      2222 A00 SALESREP      46.500,00
— 200120 ORLANDO      2167 A00 CLERK      29.250,00
— 600000 NEW 6      0601 A00 CLERK      0,00
— 700000 NEW3      2222 A00 CLERK      5,00
— 700001 NEW      0101 A00 CLERK      0,00
— 700002 MIO      0102 A00 CLERK      0,00
— 700003 MIO      0101 A00 CLERK      0,00
— 700005 NEW      0103 A00 CLERK      0,00
— 700006 NEW      0104 A00 CLERK      0,00
— 700007 NEW      0104 A00 CLERK      0,00
— 700008 NEW      0107 A00 CLERK      0,00
— 800001 NEW NEW      0102 A00 CLERK      0,00

F3=Fine F5=Rivisualizza F12=Ritorno F13=Ripeti F17=Prima pagina
```

subfile



*chiamata di una
stored procedure SQL*

```
call ESSUBF4RP(pmWDept => 'A00', pmEmpNo => '000010');
```

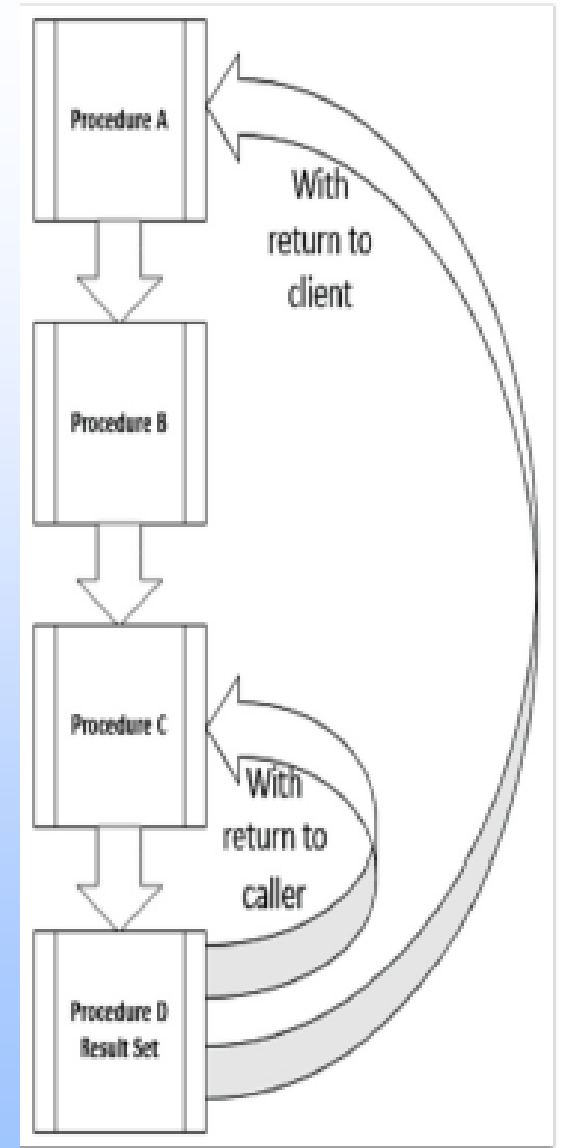
```
call essubf4r parm('A00' '000010')
```

	ABC EMPNO	ABC LASTNAME	ABC PHONENO	ABC WORKDEPT	ABC JOB	123 SALARY
1	000010	HAAS	4978	A00	PRES	52.750
2	000020	THOMPSON	3476	A00	MANAGER	41.250
3	000110	LUCCHESSI	3490	A00	SALESREP	46.500
4	000120	O'CONNELL	2167	A00	CLERK	30.250
5	200010	HEMMINGER	2222	A00	SALESREP	46.500
6	200120	ORLANDO	2167	A00	CLERK	29.250
7	600000	NEW 6	0601	A00	CLERK	0
8	700000	NEW3	2222	A00	CLERK	5
9	700001	NEW	0101	A00	CLERK	0
10	700002	MIO	0102	A00	CLERK	0
11	700003	MIO	0101	A00	CLERK	0
12	700005	NEW	0103	A00	CLERK	0

resultset

Result set

- E' possibile creare un programma RPG pubblicato come stored procedure SQL che restituisce un resultset partendo da un cursore SQL o da una struttura dati array
- dove restituire il result set:
 - **to client**: la procedura più esterna nello stack
 - **to caller**: la procedura precedente nello stack delle chiamate (default)



Come restituire un result set?

► Ci sono due modi per restituire un result set da un programma

embedded SQL RPG

► result set **array**

► result set **cursor**



5

Restituire un result set array/1

1. Dichiarazione di una struttura dati array e una variabile per il conteggio degli elementi da restituire
2. Valorizzare i campi della struttura dati per il numero di elementi desiderati e la variabile rowCount con il numero totale degli elementi

```
dcl-ds resultSet dim(5) qualified;  
  Codice char(6);  
  Cognome varchar(30);  
  Stipendio packed(13:2);  
end-ds;  
dcl-s rowCount int(10);
```

3. Restituire l'array come result set

```
exec sql  
  set result sets array :resultSet  
  for :rowCount rows;
```

Non usare `actgrp(*new)`
altrimenti al client SQL non viene
restituito il result set



6

Restituire un result set array/2

4. Creare una stored procedure SQL che esegue il programma RPG

```
create or replace procedure RESSET1()  
dynamic result sets 1  
language rpgle  
specific RESSET1  
external name RESSET1  
parameter style general;  
  
label on procedure RESSET1  
is 'Result set - esempio da array';
```

Numero di
result set
restituiti

Nome del
programma
RPG

modalità passaggio
parametri tra stored
procedure e RPG



7

Restituire un result set da un cursore SQL

1. Dichiarare e aprire il cursore

```
exec sql
  declare cEmp cursor for
    select EMPNO, LASTNAME, WORKDEPT, DEPTNAME
    from EMPLOYEE
    inner join DEPARTMENT
    on WORKDEPT = DEPTNO
    order by WORKDEPT, LASTNAME;
```

2. Restituire il result set

```
exec sql
  set result sets cursor cEmp;
```

Non bisogna **chiudere** il cursore altrimenti il result set non viene restituito

3. Come nell'esempio precedente creare una stored procedure SQL che esegue il programma RPG



8



Ricevere dei parametri

- La stored procedure SQL e di conseguenza anche il programma RPG che richiama possono ricevere uno o più parametri in input

```
create or replace procedure RESSET3(Department char(3))  
dynamic result sets 1  
language rpgle  
specific RESSET3  
external name RESSET3  
parameter style general;
```

```
dcl-pr RESSET3 extpgm('RESSET3');  
  *n char(3);  
end-pr;  
dcl-pi RESSET3;  
  pmDept char(3);  
end-pi;
```



9

Accedere a un result set da RPG/1

- ▶ da 7.1 una stored procedure può restituire un result set anche se chiamata in una istruzione embedded SQL all'interno di un programma RPG
- ▶ è un'operazione molto facilmente
- ▶ prima della 7.1 occorre utilizzare SQL CLI e occorre più "fatica"



10

Accedere a un result set da RPG/2

1. si utilizza un **result set locator**, ovvero un puntatore al result set

```
decl-s MyResult sqltype(result_set_locator);
```

2. si esegue la stored procedure

```
exec sql call RESSET3(:pmDept);
```

3. si associa il result set locator alla procedura

```
exec sql  
  associate result set locator(:MyResult)  
  with procedure RESSET3;
```

4. si alloca un cursore per leggere il result set associato al locator

```
exec sql  
  allocate cResult cursor  
  for result set :MyResult;
```

non è necessario
aprire il cursore, si
può leggerlo
direttamente con
fetch



11

Come riciclare un subfile?

- Le modifiche da apportare a un programma che gestisce un subfile affinché possa diventare una stored procedure che restituisce un result set sono molto limitate
- 1. Identificare il tipo di job: se interattivo viene emesso il subfile, altrimenti se batch non si apre il file video e si restituisce il result set
- 2. Aggiungere dei parametri di input facoltativi equivalenti ai campi nel video che servono per filtrare il subfile
- 3. Condizionare apertura e le operazioni di I/O sul file video in base al tipo di job
- 4. Se i dati esposti nel subfile derivano dalla lettura di un cursore SQL si può restituire direttamente il cursore; altrimenti nella subroutine di scrittura del record di subfile si valorizza la struttura dati array
- 5. Prima della fine del programma restituire il result set con **set result sets**

Vedi [Power coffee](#)
[3/2020](#)



12

Riferimenti



➤ E-mail aziendale: marco.riva@ivolution.it



➤ Blog: www.markonetools.it



➤ E-mail blog: info@markonetools.it



➤ LinkedIn: www.linkedin.com/in/marcoriva-mk1



➤ Twitter: [@MarcoRiva73](https://twitter.com/MarcoRiva73)



➤ Facebook: <https://www.facebook.com/markonetools/>



➤ YouTube: youtube.com/@markonetools

Power coffee - MK1



13