

Pronto! Chi mi chiama? *reperire il chiamante*

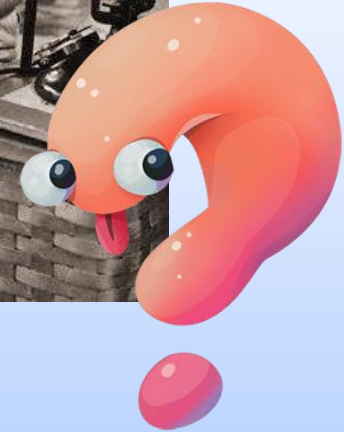


Marco Riva



www.markonetools.it





➤ 3 metodi:

- Comandi CL
- API QWVRCSTK
- Funzione SQL STACK_INFO

Reperire il chiamante in CLP

- In un programma CL si può reperire il chiamante sfruttando l'invio/ricezione di un messaggio

```
dc1      &sender *char 80
dc1      &caller *char stg(*defined) len(10) defvar(&sender 56)

sndpgmmsg msg('Chi mi chiama?') topgmq(*prv (*)) keyvar(&msgkey)
rcvmsg   pgmq(*prv (*)) msgtype(*info) msgkey(&msgkey) rmv(*yes) +
        sender(&sender)
```



3

API QWVRCSTK/1

- La API **QWVRCSTK** restituisce lo stack delle chiamate

// PROTOTIPO API

```
dcl-pr RtvStack extpgm('QWVRCSTK');
  RecVar char(2000);           // (O) receiver variable
  LenRecVar int(10) const;    // (I) receiver variable length
  FmtRecVar char(8) const;    // (I) receiver variable format
  JobID char(56) const;       // (I) job identification
  FmtJobID char(8) const;    // (I) job identification format
  Error char(15);            // (I/O) error
end-pr;
```

// 1° PARAMETRO RecVar

```
dcl-ds RecVar len(2000);
  BytRtn int(10);
  BytAvl int(10);
  Entries int(10);
  Offset int(10);
  EntryCount int(10);
  ThreadID char(8);
  InfStatus char(1);
end-ds;
```

// 4° PARAMETRO JobID

```
dcl-ds JobIDInf;
  JIDQName char(26) inz('*');
  JIDIntID char(16);
  JIDRes3 char(2) inz(*loval);
  JIDThreadInd int(10) inz(1);
  JIDThread char(8) inz(*loval);
end-ds;
```

Job corrente

* GETCALLER2.RPGLE



4

API QWVRCSTK/2

```
// chiamata API
RtvStack(RecVar :
          %size(RecVar) :
          'CSTK0100' :
          JobIDInf :
          'JIDF0100' :
          Api_Error);
```



API QWVRCSTK/3

```
// voce dello stack
dcl-ds Entry len(256) inz;
  EntryLen int(10);           // Length of this call stack entry
  Resqtlvl int(10) pos(21);   // Request level
  PgmNam char(10) pos(25);    // Program name
  PgmLib char(10) pos(35);    // Program library
  ModName char(10) pos(49);   // Module name
  ModLib char(10) pos(59);    // Module library
  CtlBnd char(1) pos(69);     // Control boundary
                               // (0 = no control boundary is active,
                               // 1 = control boundary active)
  ActGrpNam char(10) pos(77); // Activation group name
end-ds;
```

Nel parametro RecVar a partire dalla posizione specificata in Offset viene restituita un array con le voci dello stack

6

```
Entry = %subst(RecVar : Offset + 1);
// posizionamento a voce successiva
Offset = Offset + EntryLen;
```

- ENTRY
- ENTRYLEN = 144
- RESQTLVL = 0
- PGMNAM = TCALLER2
- PGMLIB = MR732
- MODNAME = TCALLER2
- MODLIB = QTEMP
- CTLBND = 0
- ACTGRPNAM = *DFACTGRP

Funzione SQL STACK_INFO/1

- ▶ La funzione di tabella STACK_INFO restituisce lo stack delle chiamate di un job
- ▶ Occorre l'autorizzazione speciale *JOBCTL se si desidera ottenere lo stack di un job di un altro utente
- ▶ Occorre l'autorizzazione speciale *SERVICE se si desidera ottenere lo stack delle chiamate del LIC o dell'ambiente PASE



Funzione SQL STACK_INFO/2

```
select ORDINAL_POSITION "Ord.",  
       PROGRAM_LIBRARY_NAME concat '/' concat PROGRAM_NAME "Programma",  
       PROCEDURE_NAME "Procedura", STATEMENT_IDENTIFIERS "Istr.",  
       CONTROL_BOUNDARY "Control boundary",  
       ACTIVATION_GROUP_NAME "Act.group"  
from table(STACK_INFO()) as STACK_INFO  
order by ORDINAL_POSITION desc;
```

job corrente

123 Ord.	ABC Programma	ABC Procedura	ABC Istr.	ABC Control boundary	ABC Act.group
25	QSYS/QDBSSUDF2	RETRIEVE_CALL_STACK	0000003296	NO	*DFACTGRP
24	QSYS/QDBSSUDF2	OPEN_CALL	0000002836	NO	*DFACTGRP
23	QSYS/QDBSSUDF2	QSQSTKINFO	0000002743	NO	*DFACTGRP
22	QSYS/QQQSVRTN	CALLSYSTEMSTATEUDF	0000017064	NO	*DFACTGRP
21	QSYS/QQQSVRTN	UDTFOPENCALL	0000013523	NO	*DFACTGRP

Funzione SQL STACK_INFO/3

► Metodo 1

```
dcl-ds psds PSDS;  
  ps_Program char(10) pos(1);  
end-ds;
```

```
exec sql  
  select PROGRAM_NAME  
  into :PgmName  
  from table(STACK_INFO()) as STACK_INFO  
  where PROGRAM_NAME not in('QDBSSUDF2', 'QQQSVRTN',  
  'QQQ000UPCL', 'QDBGETMQO', 'QSQRUN2', 'QSQRROUTE', :ps_Program)  
  order by ORDINAL_POSITION desc  
  fetch first 1 rows only;
```

escludere dallo stack delle chiamate tutti i programmi invocati per eseguire la funzione di tabella STACK_INFO e il programma in esecuzione



9

Funzione SQL STACK_INFO/3

► Metodo 2

```
exec sql
with
  STACK as
  (select ORDINAL_POSITION, PROGRAM_NAME
   from table(STACK_INFO()) as STACK_INFO
  )
select PROGRAM_NAME
  into :PgmName
  from STACK
  where ORDINAL_POSITION <
        (select min(ORDINAL_POSITION)
         from STACK where PROGRAM_NAME = :ps_Program)
  order by ORDINAL_POSITION desc
  fetch first 1 rows only;
```

seleziono le voci
dello stack
precedente al
programma
corrente

tabella
temporanea con lo
stack completo

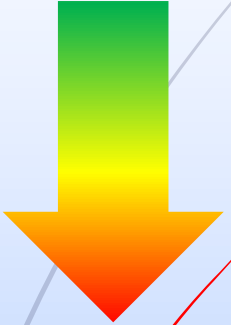
posizione del
programma
corrente



10

Confronto prestazioni

Reperimento del chiamante 10.000 volte consecutivamente



Metodo	Durata (ms)	
API	~ 4.395.488	
funzione SQL	~ 11.670.577	~ 2-3 volte più lento



11

Welcome to PUB400.COM - Your public IBM i 7.5 server

by [Holger Scherer](http://rzkh.de) (rzkh.de)



IBM i 7.5
Power 9009-41G
Dispositivo processore: EP52
Ram: 50 Gb

I programmi di esempio di Power Coffee sono sviluppati e testati sui server di PUB400.COM

What is PUB400.COM?

- A free and public Server running **IBM i 7.5** for everyone
- You can create your own user profile, you have 400MB of disk storage and two private libraries
- You can program in CL, RPG, SQL, COBOL, train your skills and start learning about the best server operating system ever :)
- Create your own programming projects, you can even use node.js or other web technologies (contact us for http settings)
- An average of 25 new users per day! Great IBM i community!



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