

Pentiti e converti *per un RPG più "libero"*



Marco Riva



www.markonetools.it

IBM **CHAMPION**

2021

Power Systems area



Ultimo aggiornamento: 30/08/2022

step 1

Conversione da RPG/400 a RPG IV

➤ CVTRPGSRC

parametri consigliati

LOGFILE (*NONE)

- Dopo aver eseguito il comando consultare il prospetto di conversione
- Viene eseguita una conversione a livello di sintassi, quindi non è necessario che il sorgente RPG/400 sia compilabile
- Il sorgente convertito è più grande circa del 25%
- Possono essere necessari interventi manuali (rarissimo)



2

step 2

Conversione da RPG IV fisso a free

- Non esiste un comando del sistema operativo
- Esistono però altri metodi e tool open source
 - conversione di **RDi**
 - **JCRCMDS** di Craig Rutledge (<http://www.jcrcmds.com/>)
 - **CVTRPGFREE** di Paul de Valmency (<https://sourceforge.net/projects/cvtrpgfree/>)

da IBM i V5R4

da IBM i 7.2



3

step 3

Oltre la conversione... migliorare il codice

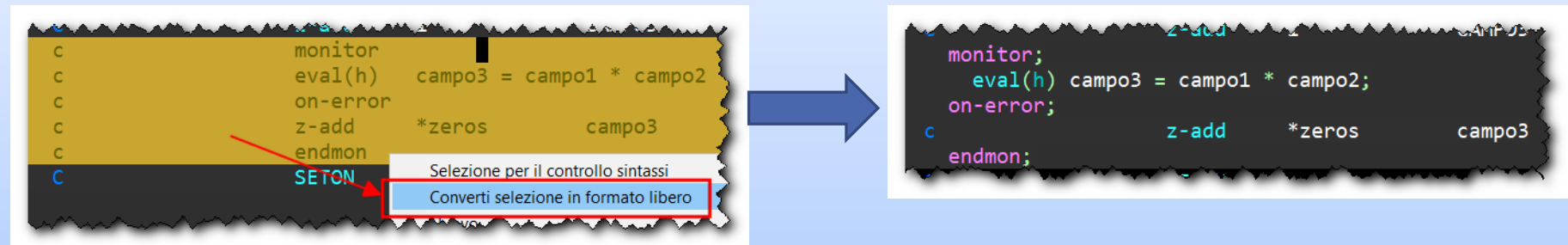
- ▶ Non esiste un comando di sistema operativo
- ▶ Alcuni dei tool citati offrono la possibilità di migliorare il codice scritto oltre a convertirlo in free da formato fisso. P.es.:
 - ▶ trasformazione *ENTRY PLIST in prototipi
 - ▶ dichiarazione variabili in specifiche D invece che nelle specifiche C
 - ▶ conversione di alcuni codici operativi che non esistono in formato free con una sintassi equivalente con codice operativo eval
 - ▶ convertire specifiche O in file printer
 - ▶ ...



4

Conversione con RDi

- ▶ è possibile convertire le **specifiche C** da formato fisso a formato libero con **RDi** (editor LPEX)
 - ▶ N.B. i codici operativi «obsoleti» non vengono convertiti

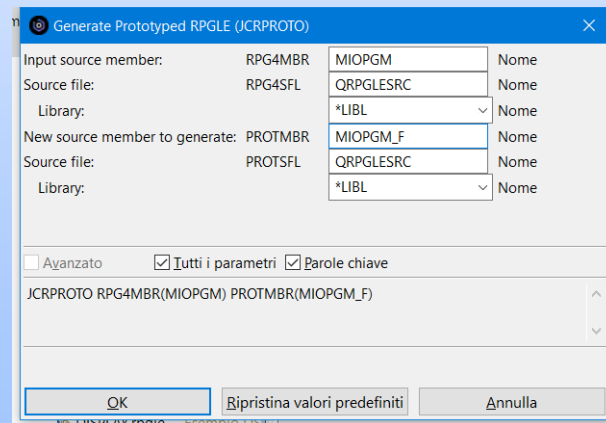
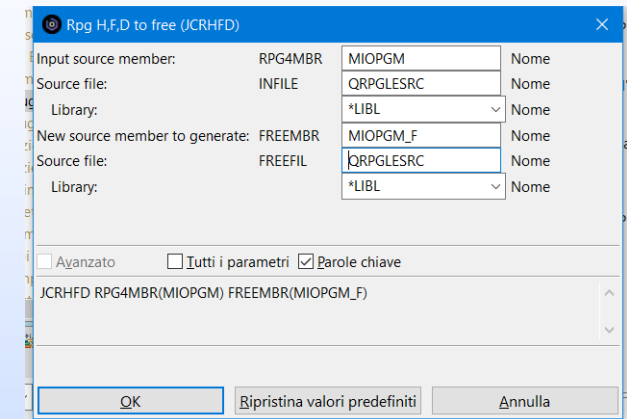


5

Conversione specifiche di controllo e definizione

- Tool [JCRHFD](#) di Craig Rutledge converte le **specifiche H, F, D e P** da fisso a formato libero

disponibile anche come [plug-in](#) di RDi grazie al contributo di Thomas Raddatz



- Tool [JCRPROTO](#) e [JCRPRGEN](#) di Craig Rutledge converte ***ENTRY PLIST** in prototipi e genera le dichiarazioni dei prototipi pronti per eseguire una callp



6

Conversione specifiche di output

- Tool JCRPRTF di Craig Rutledge converte le specifiche O in un sorgente in linguaggio DDS per un printer file

Generate External Print File (JCRPRTF)

RPGLE4 source member:	RPGMBR	MIOPGM	Nome
Source file:	RPGSRCFIL	QRPGSRC	Nome
Library:		MIALIB	Nome
DDS member to generate:	PRTFMBR	MIOPRTF	Nome
Source file:	PRTFSRCFIL	QDDSPRTF	Nome, QDDSSRC
Library:		MIALIB	Nome
Use REFFLD field references:	USEREFFLD	*YES	

☐ Avanzato ☐ Tutti i parametri ☒ Parole chiave

JCRPRTF RPGMBR(MIOPGM) RPGSRCFIL(MIALIB/QRPGSRC) PRTFMBR(MIOPRTF)
PRTFSRCFIL(MIALIB/QDDSPRTF) USEREFFLD(*YES)

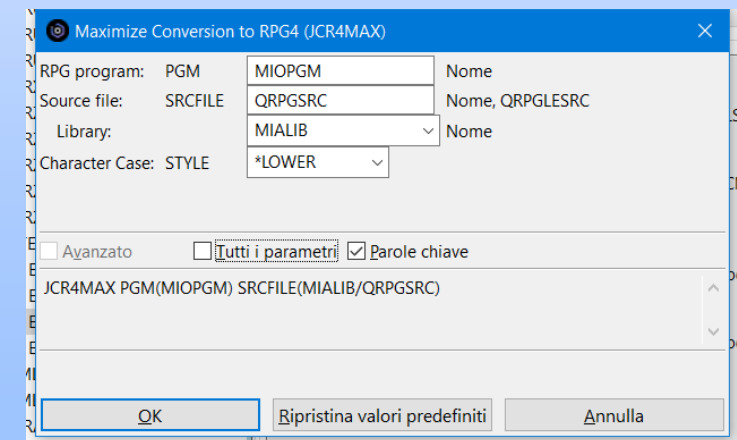
OK Ripristina valori predefiniti Annulla



7

Migliorare il codice

- Tool JCRNUMB di Craig Rutledge: indenta automaticamente il codice scritto in free in base alle strutture logiche sia delle specifiche di calcolo sia delle dichiarazioni `dc1-*`
- Tool JCR4MAX di Craig Rutledge: questo tool migliora il codice appena convertito da RPG/400 con il comando `CVTRPGSRC`:
 - converte (se possibile) i codici operative "obsoleti" in `eval`
 - strutture condizionali e cicliche vengono riscritte sfruttando il fattore 2 esteso
 - le definizioni delle variabili vengono spostate dalle specifiche C alle specifiche D
 - conversione in maiuscolo/minuscolo



Conversione in free con CVTRPGFREE

➤ Il tool CVTRPGFREE di Paul de Valmency converte in free:

- specifiche di controllo H
- specifiche di definizione F, D, C, P
- KLIST
- *ENTRY PLIST
- indentazione delle strutture logiche nidificate
- le definizioni delle variabili vengono spostate dalle specifiche C alle specifiche D
- COMP diventano IF strutturati
- non vengono convertiti: MOVE, GOTO, TAG, strutture di controllo con indicatori di condizionamento

The screenshot shows the 'Convert RPG/ILE to Free-form (CVTRPGFREE)' dialog box. It contains several input fields and checkboxes for configuring the conversion process.

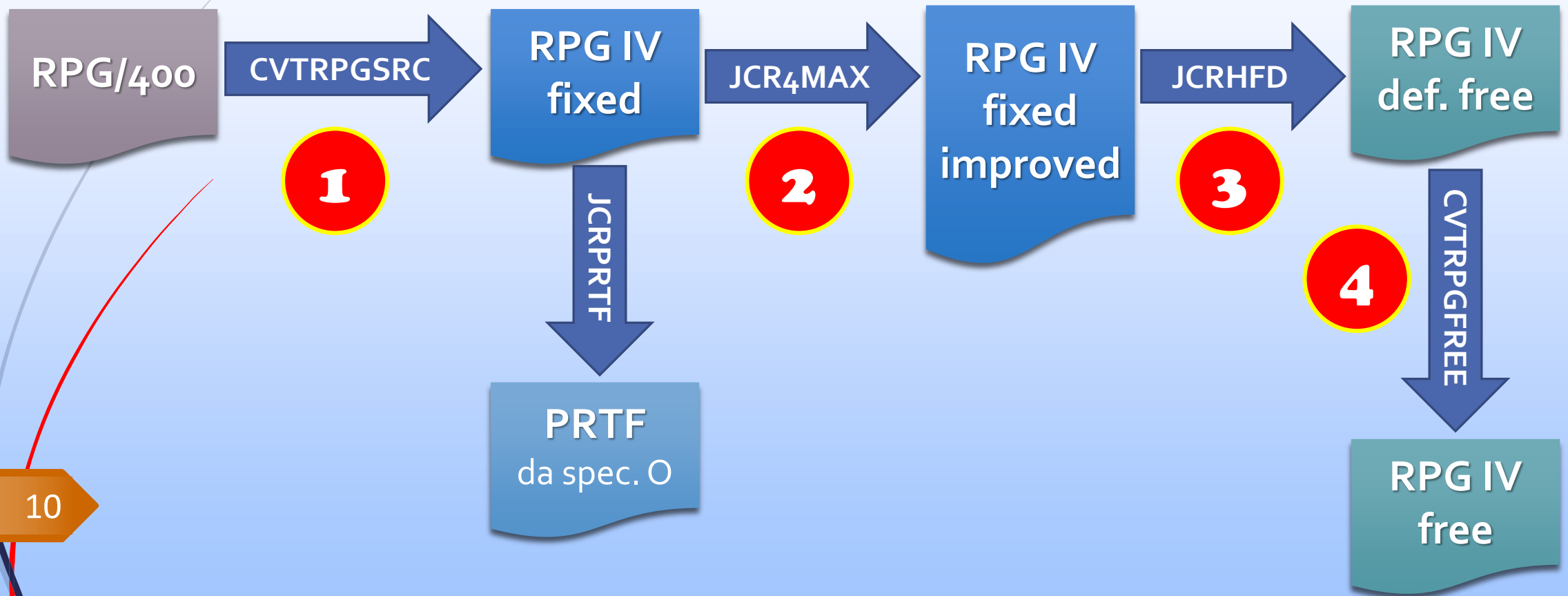
Field	Value	Default/Options
From member:	FROMMBR	MIOPGM
From file:	FROMFILE	QRPGRSRC
Library:	MIALIB	Nome
To file:	TOFILE	QRPGRSRC
Library:	*FROMLIB	Nome
To member:	TOMBR	MIOPGM_F
Convert to fully-free?:	CNVFULL	N
Parametri avanzati		
Indentation increment:	INDINC	2
Retain blank comment markers?:	RETBKLCMT	Y
Convert MOVE statements?:	CNVMOVE	Y
Retain converted Key Lists?:	RETKLIST	N
Retain converted Parm Lists?:	RETPLIST	N
Suppress conversion messages?:	SUPCNVMSG	Y
Op-code case:	OPCODECASE	*LOWER
Log conversion?:	LOGCNV	N

At the bottom, there are checkboxes for 'Avanzato', 'Tutti i parametri', and 'Parole chiave' (checked). Below these is a text area showing the command line for the conversion:

```
CVTRPGFREE FROMMBR(MIOPGM) FROMFILE(MIALIB/QRPGRSRC) TOFILE(*FROMLIB/QRPGRSRC) TOMBR(MIOPGM_F) INDINC(2) RETBKLCMT(Y) CNVMOVE(Y) RETKLIST(N) RETPLIST(N) SUPCNVMSG(Y) OPCODECASE(*LOWER) LOGCNV(N)
```

Buttons at the bottom: OK, Ripristina valori predefiniti, Annulla.

Percorso di migrazione



Note per installazione CVTRPGFREE

- compilazione comando: `CRTCMD CMD (MIALIB/CVTRPGFREE) PGM (*LIBL/CVTRPGFREC) SRCFILE (MIALIB/QCMDSRC) SRCMBR (CVTRPGFREE) PRDLIB (MIALIB) REPLACE (*YES) HLPPNLGRP (*LIBL/CVTRPGFREQ) HLPID (*CMD)`
- sorgente **CVTRPGFRP1** (prtfr):
 - sostituire nomi variabili che contengono # con £
- sorgente **CVTRPGFRER** (sqlrpgle)
 - sostituire variabili che contengono @ con \$ (tranne nella costante PRINTABLE)
 - sostituire nomi variabili che contengono # con £ (tranne nella costante PRINTABLE)
 - correggere istruzione SQL di create table CVTRPGLOG: inserire uno spazio tra 5, e 2
`CVCNVRAT DECIMAL(5, 2) NOT NULL,`
 - per compilare:
 - creare i file sorgenti INPSRC, OUTSRC: `CRTSRCPF FILE (MIALIB/INPSRC) RCDLEN(112), CRTSRCPF FILE (MIALIB/OUTSRC) RCDLEN(112)`
 - eseguire `DSPFFD FILE (MIALIB/MIODSPF) OUTPUT (*OUTFILE) OUTFILE (MIALIB/CVTFREEFFD)` su un qualsiasi oggetto file video
 - eseguire script SQL: CVTRPGLOG.SQL per creare la tabella CVTRPGLOG in QGPL
 - cancellare da MIALIB: INPSRC, OUTSRC, CVTFREEFFD

dalla versione 1.5.05
del 30/08/2022 le
modifiche ai
sorgenti NON sono
più necessarie



11

Note per installazione JCRCMDS

- Il tool **JCR4MAX** è sensibile alla lingua del sistema operativo. La versione originale funziona correttamente con sistema operativo in inglese.
- Per adeguarlo al sistema operativo italiano dopo aver eseguito la procedura di installazione come da istruzioni presenti sul sito
 - sostituire il sorgente JCRGETFLDR con quello che trovate allegato
 - compilarlo con il comando CRTBNDRPG

L'adeguamento al sistema operativo in lingua italiana non è ancora completato al 100%. Per identificare le porzioni da codice ancora da revisionare cercate la stringa ' +MK01 TODO '



Note per JCRHFD

- Da migliorare la conversione della definizione di DS esterne con la ridenominazione di campi esterni
- Da migliorare la conversione delle definizioni di DS esterne in cui sia anche definita la lunghezza della DS



13

Note per CVTRPGFREE

- Da migliorare la conversione della definizione di DS esterne
- Da migliorare il posizionamento delle dichiarazioni dei prototipi che vengono generate
- Da migliorare la conversione di COMP con indicatori di condizionamento
- Da migliorare la generazione di prototipi quando il nome del programma chiamato coincide con un nome di un'altra variabile
- Da migliorare la generazione di prototipi quando la prima chiamata ad un programma è scritta con un numero inferiore di parametri rispetto alle chiamate successive
- Da migliorare la generazione di prototipi quando uno o più parametri sono definiti nel sorgente originale sia nelle specifiche di definizione sia nelle specifiche C
- Da migliorare la conversione di movel in eval



Riferimenti



➤ E-mail aziendale: mriva@sirio-is.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: <https://www.youtube.com/channel/UCb47YJQJCzU-5x4nnGzDu-w>

Power coffee - MK1



15