



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,  
Informatiche e Matematiche

## 6. Accesso alle boards remote

### High Performance Computing [262-022]

**Dott. Gianluca Brilli**

[gianluca.brilli@unimore.it](mailto:gianluca.brilli@unimore.it)

*Corso di Laurea in INFORMATICA*

(D.M.270/04) [16-262]

Anno accademico 2020/2021

**Dott. Alessandro Capotondi**

[Alessandro.capotondi@unimore.it](mailto:Alessandro.capotondi@unimore.it)

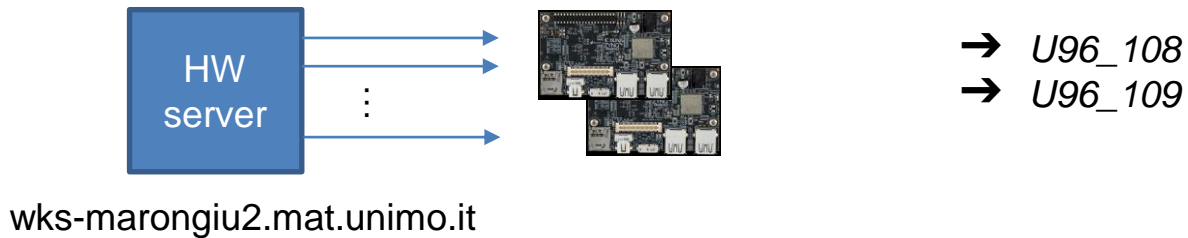
**Prof. Andrea Marongiu**

[andrea.marongiu@unimore.it](mailto:andrea.marongiu@unimore.it)

*È vietata la copia e la riproduzione dei contenuti e immagini in qualsiasi forma.*

*È inoltre vietata la redistribuzione e la pubblicazione dei contenuti e immagini non autorizzata espressamente dall'autore o dall'Università di Modena e Reggio Emilia.*

# Lab Configuration



| Name        | JTAG port | UART port        |
|-------------|-----------|------------------|
| ultra96_108 | 31108     | /dev/s_u96_108_1 |
| ultra96_109 | 31109     | /dev/s_u96_109_1 |

- JTAG Port: utilizzata per programmazione e debug;
- UART Port: utilizzata per l'input/output.

# Connessione alle boards

→ *Link per prenotazione di una fascia oraria su una dev-board libera:*

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YY0P0WYK4X35DNUwitrnT3MhbD\\_m9imhOfKr5au31Tw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YY0P0WYK4X35DNUwitrnT3MhbD_m9imhOfKr5au31Tw/edit?usp=sharing)

|    | A                                                                                                                                                               | B          | C          | D          | E          | F          | G          | H          | I          | J          | K          | L          | M                                                                                                                                                               | N              | O          | P          | Q          | R          | S          | T          | U          | V          | W          | X          | Y          | Z |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|
| 1  | U96_108 ( <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YY0P0WYK4X35DNUwitrnT3MhbD_m9imhOfKr5au31Tw/edit?usp=sharing">wks-marongiu2.mat.unimo.it:31108</a> ) |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | U96_109 ( <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YY0P0WYK4X35DNUwitrnT3MhbD_m9imhOfKr5au31Tw/edit?usp=sharing">wks-marongiu2.mat.unimo.it:31109</a> ) |                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 2  |                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 |                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 3  | Ora Inizo Slot                                                                                                                                                  | 01/06/2022 | 02/06/2022 | 03/06/2022 | 04/06/2022 | 05/06/2022 | 06/06/2022 | 07/06/2022 | 08/06/2022 | 09/06/2022 | 10/06/2022 | 11/06/2022 |                                                                                                                                                                 | Ora Inizo Slot | 01/06/2022 | 02/06/2022 | 03/06/2022 | 04/06/2022 | 05/06/2022 | 06/06/2022 | 07/06/2022 | 08/06/2022 | 09/06/2022 | 10/06/2022 | 11/06/2022 |   |
| 4  | 0:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 0:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 5  | 1:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 1:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 6  | 2:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 2:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 7  | 3:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 3:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 8  | 4:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 4:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 9  | 5:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 5:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 10 | 6:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 6:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 11 | 7:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 7:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 12 | 8:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 8:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 13 | 9:00                                                                                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 9:00           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 14 | 10:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 10:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 15 | 11:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 11:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 16 | 12:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 12:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 17 | 13:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 13:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 18 | 14:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 14:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 19 | 15:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 15:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 20 | 16:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 16:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 21 | 17:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 17:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 22 | 18:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 18:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 23 | 19:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 19:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 24 | 20:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 20:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 25 | 21:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 21:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 26 | 22:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 22:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 27 | 23:00                                                                                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 | 23:00          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |
| 28 |                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                                                                                                                                                                 |                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |   |

# Connessione alle boards

- *HW server address:* `wks-marongiu2.mat.unimo.it`
- *User:* `student`
- *Password:* `hpc2021`

- *Aprire un terminale ed impostare un ssh tunneling della porta relativa alla dev-board selezionata:*

```
$ ssh -N -L <JTAG_port>:155.185.4.27:<JTAG_port> student@wks-marongiu2.mat.unimo.it -v
```

- *Questa connessione servirà per la programmazione della board (caricamento del bitstream) e per il debug.*

# Connessione alle boards

- *HW server address:* `wks-marongiu2.mat.unimo.it`
- *User:* `student`
- *Password:* `hpc2021`

- *Aprire un altro terminale e collegarsi all'HW server :*

```
$ ssh student@wks-marongiu2.mat.unimo.it
```

- *Collegarsi all'interfaccia UART della dev-board:*

```
$ minicom -D /dev/s_u96_<UART_port>_1
```

# Connessione alle boards

- In Vitis aprire la finestra di connessione all'hardware server cliccando su: *Window > Show view > Xilinx > Target Connections.*
- Creare una nuova connessione impostando i seguenti parametri:

Target Connection Details

Edit Target Connection

Edit Target Connection

Target Name

Set as default target

**Specify the connection type and properties**

Type

Host

Port

Use Symbol Server

Note: Use Symbol server for source level debugging on remote machine.

- Nel campo «Port» inserire l'id numerico relativo alla board selezionata.

# Connessione alle boards

- *L'output viene riportato sul terminale con minicom aperto, ad esempio:*

```
Welcome to minicom 2.7.1

OPTIONS: I18n
Compiled on Aug 13 2017, 15:25:34.
Port /dev/s_u96_108_1, 16:40:14

Press CTRL-A Z for help on special keys

Hello World
Successfully ran Hello World application
```

- *Ricordarsi di chiudere minicom, una volta terminato di utilizzare la dev-board.*
- *Ctrl+A, Z, Q*