Software libre sobre hardware libre

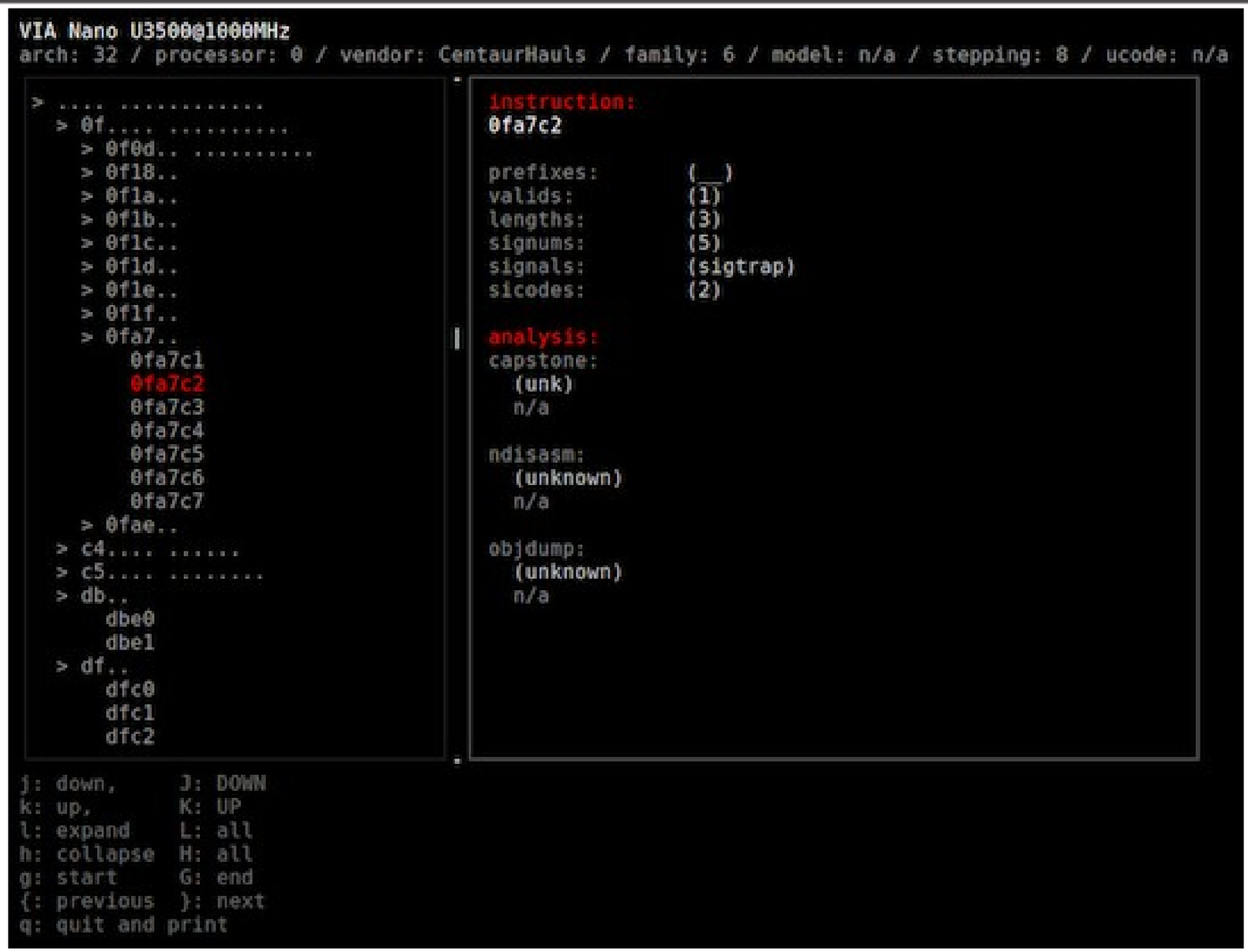
Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Agenda

- x86 de inseguridad
- RiscV
- Slackware-riscv64
- Ofrecer recursos a la comunidad

¿Arquitectura x86, x86-64?

Sandsifter



Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Spectre, Meltdown y más

Variant	Description	CVE	Codename	Affected CPUs	More info
Variant 1	Bounds check bypass	CVE-2017-5753	Spectre v1	Intel, AMD, ARM	Website
Variant 1.1	Bounds check bypass on stores	CVE-2018-3693	Spectre 1.1	Intel, AMD, ARM	Paper
Variant 1.2	Read-only protection bypass	CVE unknown	Spectre 1.2	Intel, AMD, ARM	Paper
Variant 2	Branch target injection	CVE-2017-5715	Spectre v2	Intel, AMD, ARM	Website
Variant 3	Rogue data cache load	CVE-2017-5754	Meltdown	Intel, ARM	Website
Variant 3a	Rogue system register read	CVE-2018-3640	-	Intel, AMD, ARM, IBM	Mitre
Variant 4	Speculative store bypass	CVE-2018-3639	SpectreNG	Intel, AMD, ARM, IBM	Microsoft blog post
-	Return mispredict	-	SpectreRSB	Intel, AMD, ARM	Paper
-	Access-driven remote Evict+Reload cache attack	-	NetSpectre	Intel, AMD, ARM	Paper

Chips libres

- RISC es una forma de diseñar procesadores, usando simplicidad para alcanzar diseño.
- Se han venido usando en UCB, varias generaciones de procesadores académicos, RISC-V sería la 5ta versión
- Podemos correr varias implementaciones de procesadores RISC-V en FPGAs
- Algunos miembros: NVidia, Espressif, Microsemi, Lattice, MediaTek, Qualcom, Esperanto.ai, General Electric

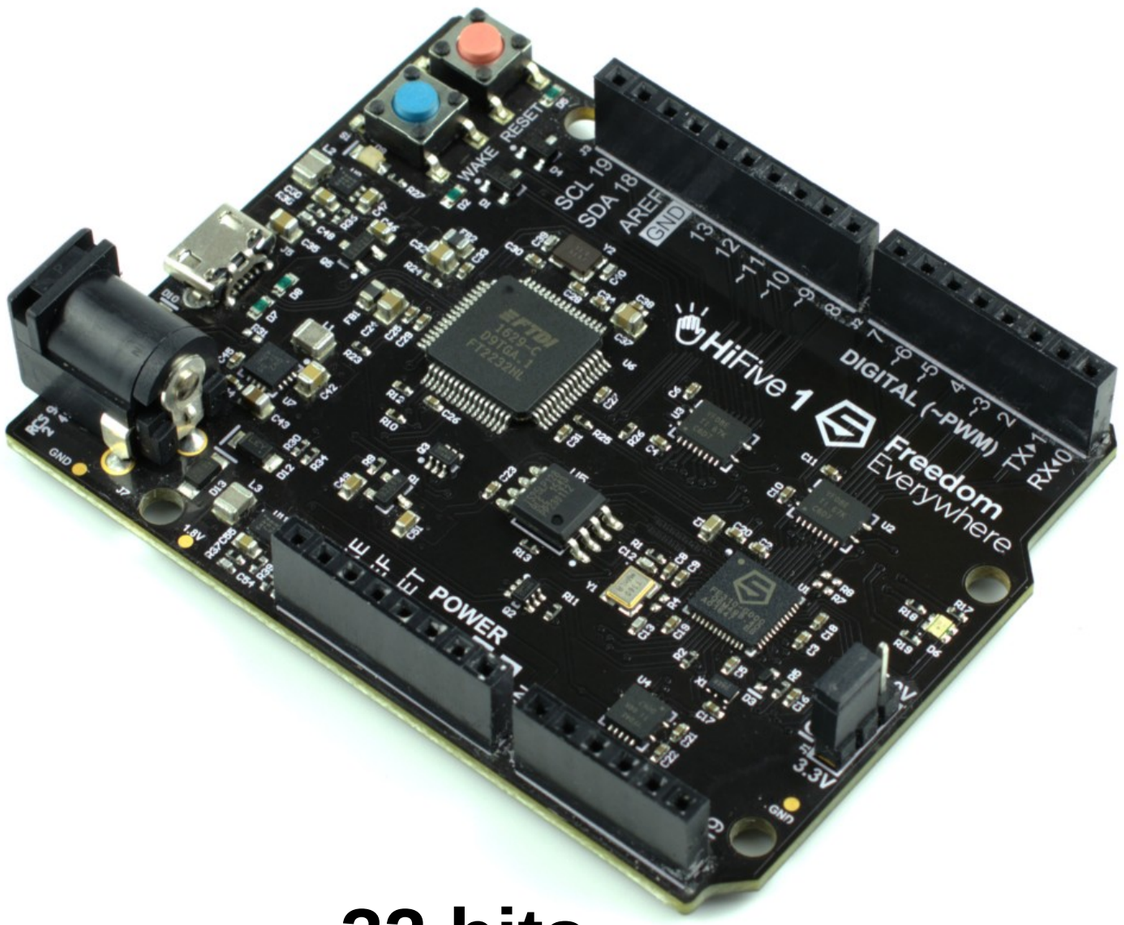
Chips libres

177 miembros

RiscV

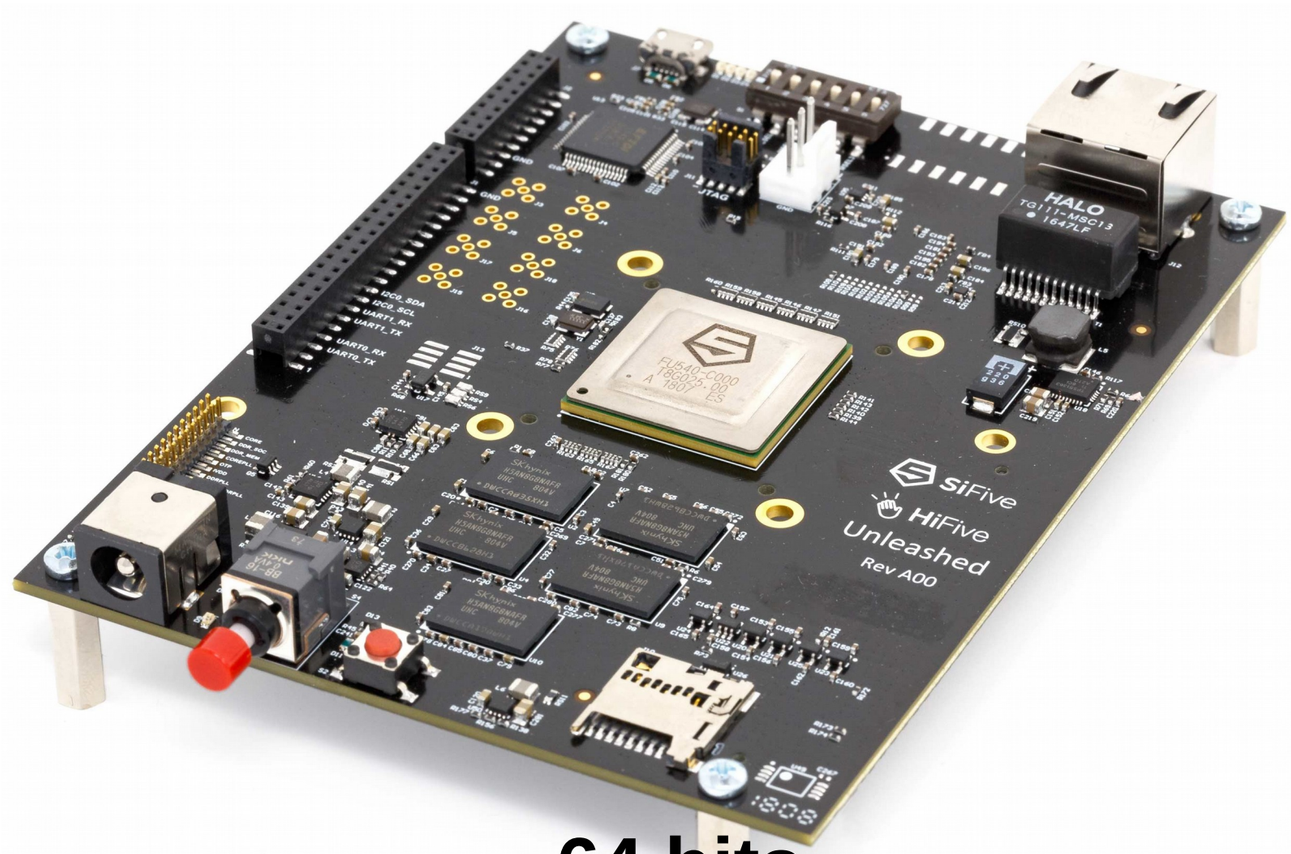
- Pocas instrucciones, sencillo de aprender, crear software para arquitectura. Elegante
- Para 32 bits (microcontroladoras), 64 bits (“Linux”) y en papel para 128 bits
- Evita SIMDs, para usar Vectores
- Sencillo de integrar múltiples tipos de cores

SiFive



32 bits
Microcontroladora

https://www.sifive.com/products/hifive1/

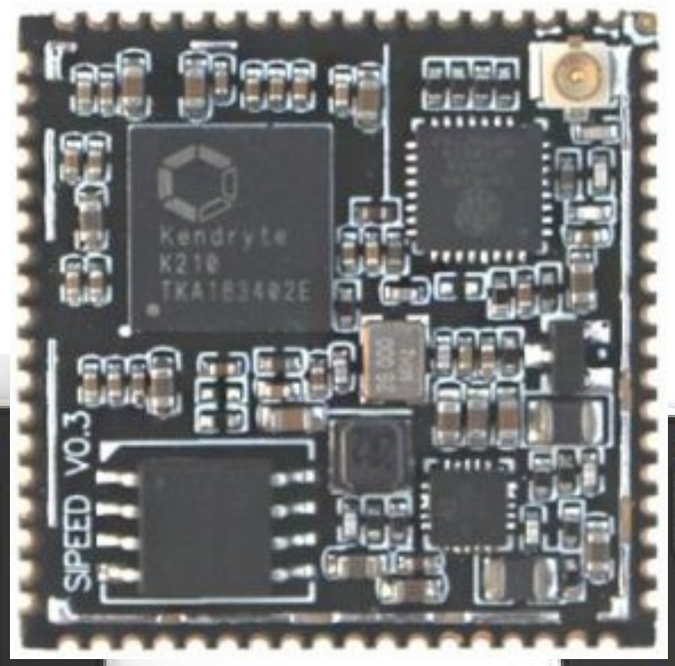


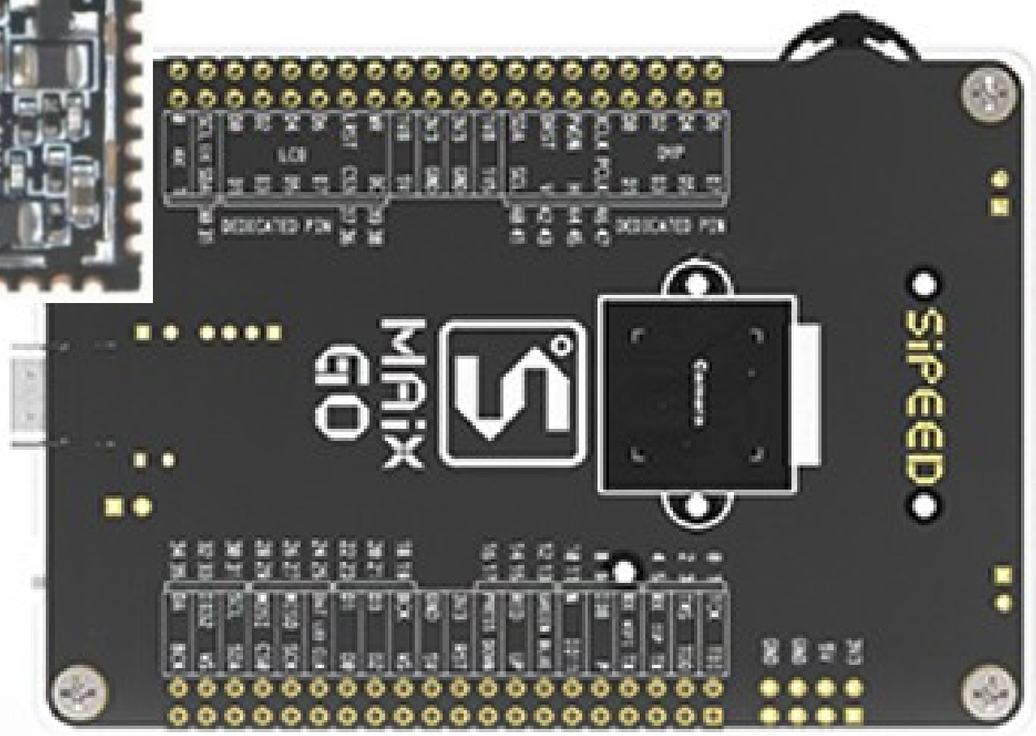
64 bits
GNU/Linux

https://www.sifive.com/products/hifive-unleashed/

Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

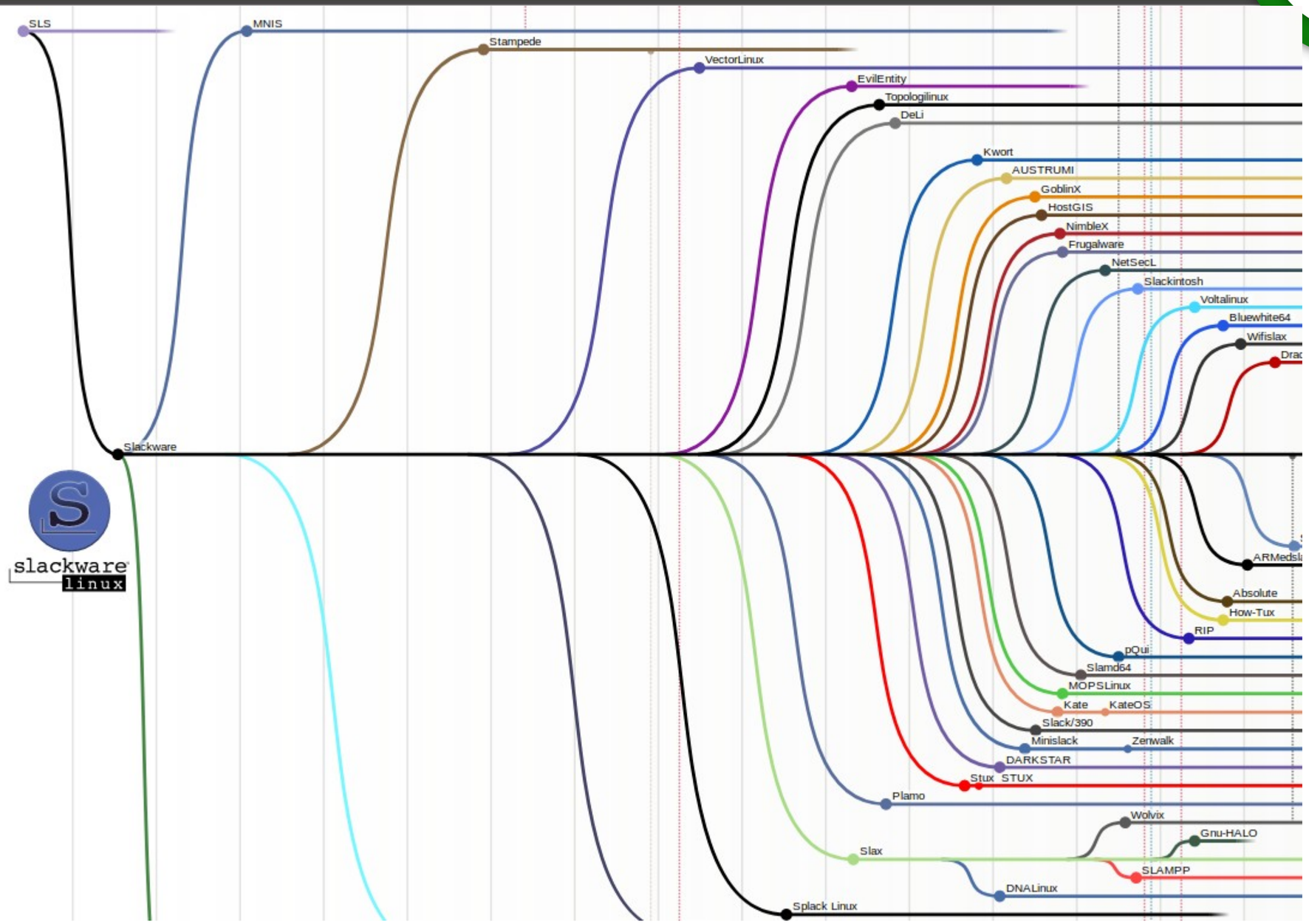
Seeed: Riscv + AI





Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Slackware riscv64



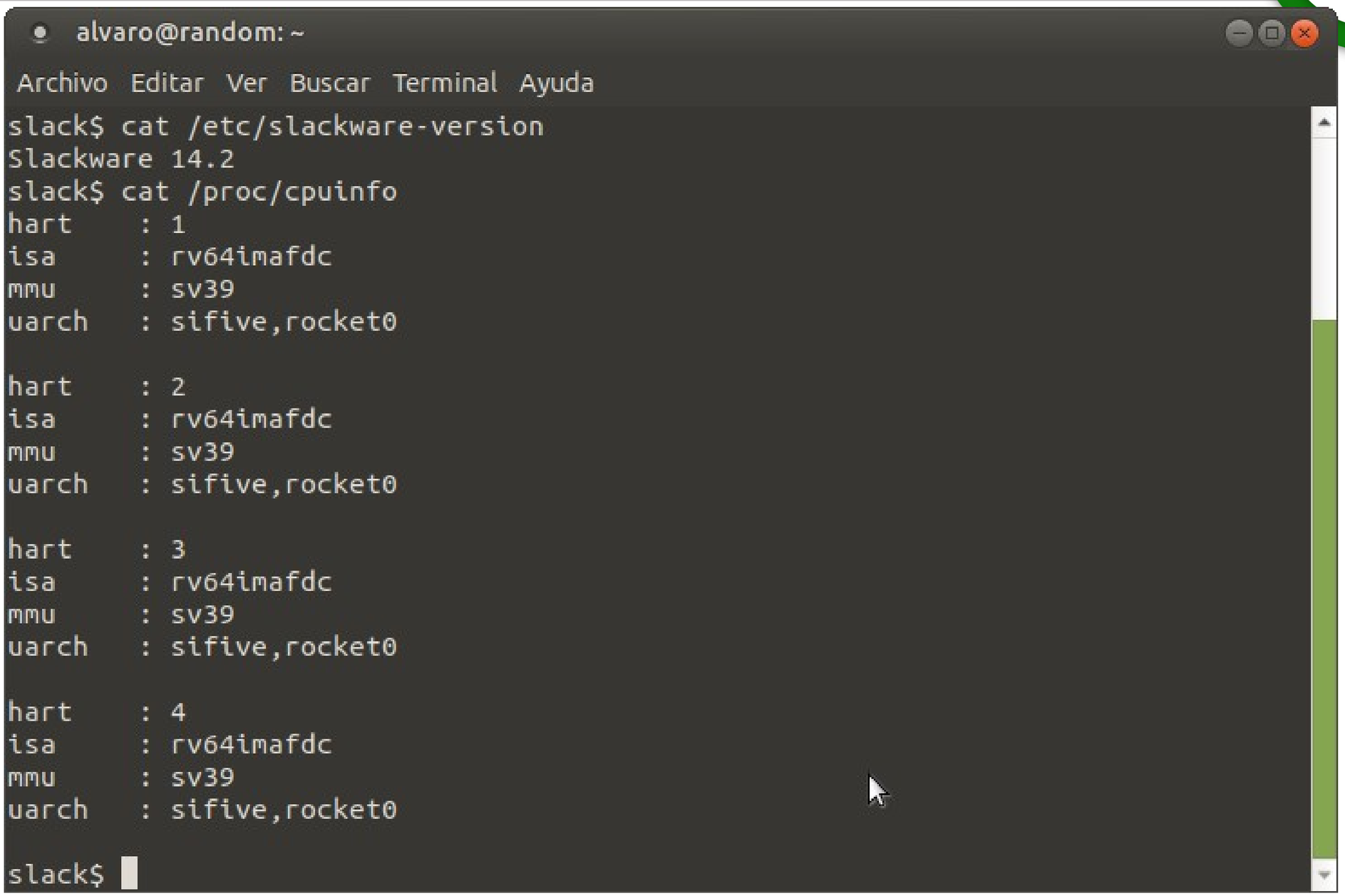
Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Slackware riscv64

- Patrick Volkerding, creador de Slackware, la distro más vieja existente, base de Splack Linux

slackware/slackware-9.1/ChangeLog.txt
Public Domain, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=205333

Slackware riscv64



Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Slackware riscv64

- Port para riscv64 en progreso, +823 paquetes hasta el momento, “chroot” de +4.4GiB
- Están listos los paquetes más importantes de las series básicas, lo suficiente para correr un shell, todos los comandos básicos de Unix y usar algunas herramientas de desarrollo
- Se ofrece hardware HFU para desarrolladores en Costa Rica y Centroamérica

https://github.com/fede2cr/slackware_riscv

Búsqueme en:
alvaro@greencore.co.cr

https://github.com/fede2cr
https://twitter.com/fede2_cr

https://www.greencore.co.cr

¿Dudas o consultas?

Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr

Muchas gracias

Telf/Fax: 2257 1015
Greencore Solutions SRL, San José, Costa Rica
cursos@greencore.co.cr | www.greencore.co.cr