

gaZ: grupo de Arquitectura de  
Computadores de la  
Universidad de Zaragoza

Proyectos Fin de Carrera, Máster, e  
investigación

---

Fundamentos de Arquitecturas Paralelas (FAPs)  
Zaragoza, 2009



gaZ

# Índice

---

- ◆ Presentación del grupo
- ◆ Docencia de grado
  - Proyectos Fin de Carrerra
  - Beca-Colaboración de introducción a la investigación
- ◆ Máster
- ◆ Doctorado
- ◆ Líneas de Investigación
  - Publicaciones
  - Financiación



gaZ

# Presentación del grupo (i)

- ◆ Profesores, becarios y contratados

- **Área** de conocimiento, especialización docente:  
Arquitectura y Tecnología de Computadores



- **Departamento**, una o más Áreas:  
Informática e Ingeniería de Sistemas (DIIS)



- Centro Politécnico Superior (CPS)
    - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (EUPT)

- **Instituto** de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)



- **Red de Excelencia Europea HiPEAC**  
High-Performance  
Embedded Architecture and Compilation



gaZ

# Presentación del grupo(ii)

## ◆ Colaboradores

- Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
- Barcelona Supercomputing Center (BSC)
- Universidades de Cantabria, País Vasco y Valladolid
- Universidad de Illinois (J. Torrellas)
- Universidad de Berkeley, ParLab (D. Patterson)
- Universidad de California, Santa Cruz (J. Renau)



gaZ

◆ Página web

<http://webdiis.unizar.es/gaz>

# Docencia de grado

---

- ◆ General
- ◆ Proyectos Fin de Carrera
- ◆ Beca-Colaboración de introducción a la investigación



gaZ

# Docencia de grado (i)

---

- ◆ Tipo
  - Grado
  - Máster
  - Doctorado
- ◆ Titulaciones
  - Ing. Informática
  - Ing. Telecomunicación
  - Ing. Industrial
  - Ing. Técnico Informática de Gestión (Teruel)



# Docencia de grado(ii)

---

- ◆ Proyectos de innovación docente
  - Becas para alumnos:  
simuladores, prácticas no presenciales,  
búsqueda de información, ...
  - Ver tablones de anuncios profes, mail
- ◆ Becas Colaboración Iniciación a la Investigación
  - Durante 5º, 3h/día, posible continuación PFC
  - Se pide en septiembre.  
Hablar con cualquier profe y negociar tema
- ◆ PFCs



gaZ

# Docencia de grado(iii)

- ◆ **PFCs** <http://webdiis.unizar.es/gaz/docencia/pfcs.html>
  - 2008 Prebúsqueda secuencial en un procesador multinúcleo tipo Niágara
  - 2008 Evaluación energética de las opciones de compilación de gcc e icc
  - 2008 Optimización de TPC-C en MySQL para Linux
  - 2008 Paralelización masiva en CUDA para GPGPU de NVIDIA
  - 2008 Distribución dinámica de vías en caches compartidas en chips multicore
  - 2007 Estudio del comportamiento de la jerarquía de memoria en un procesador Simultaneous Multithreaded (SMT)
  - 2007 Simulación detallada de Memorias DRAM y su controlador
  - 2006 Medida del Consumo en Procesadores de Altas Prestaciones





# Máster

---

◆ **Título Oficial:**

*Máster en Ingeniería de Sistemas e Informática*

- <http://webdiis.unizar.es/POPinformatica/>
- Programa Oficial de Postgrado en “Ingeniería Informática” del CPS
- 1 año tiempo completo (60 cr ECTS), con Proyecto de Máster
- Formación para la investigación
  - Doctorado
  - I+D en empresa



# Doctorado

- ◆ **Título oficial:**

  - Doctor por la Universidad de Zaragoza*

  - Realización de una tesis Doctoral, 4-5 años
  - Financiación imprescindible !
    - Beca FPI (Ministerio) o Investigación (DGA), 4 años
    - Profesor Ayudante, 4 + 1 años (60h de prácticas al año)
  - ¿ para qué vale ?
    - Carrera académica
    - I+D en empresa  
Intel BCN, HP labs BCN, BSC, IBM Haifa ...  
empresas europeas HiPEAC: Philips, Thomson-SG, ARM,  
...



# Líneas de Investigación

---

- ◆ **Jerarquía de memoria**
  - Banco de registros
  - Caches: organización, prebúsqueda, tiempo real
- ◆ **Procesadores**
  - Superescalares, ejecución fuera de orden, SMTs, ...
  - Multiprocesadores en placa y en chip
  - Empotrados. Tiempo Real
- ◆ **Método → diseño y simulación, con programas reales, de mecanismos software y hardware**
  - Mayor velocidad
  - Menor consumo
  - Baja complejidad



# Líneas de Investigación. Publicaciones

---

- ◆ Asistencia  
Publicación y defensa  
Organización
  - Congresos Nacionales
  - Congresos Internacionales
  - Trabajos de actualidad (para el futuro!)
- ◆ Publicación en Revistas
  - Trabajo mas consolidado
- ◆ Revisión de artículos



gaZ

# Líneas de Investigación. Financiación

- ◆ Grupo financiado por organismos públicos

- Diputación General de Aragón

- Grupo Consolidado de investigación



- Ministerio de Ciencia e Innovación

- CICYT



- Unión Europea

- Red de Excelencia Europea HiPEAC

- ✓ High-Performance and Embedded Architecture and Compilation



gaZ

gaZ: grupo de Arquitectura de  
Computadores de la  
Universidad de Zaragoza

Proyectos Fin de Carrera, Máster, e  
investigación

---

Fundamentos de Arquitecturas Paralelas (FAPs)  
Zaragoza, 2009



gaZ