

Una Experiencia en GPU Computing entre FaMAF e INVAP

Fabio Bustos (INVAP),
Nicolás Wolovick (FaMAF)

Los Actores

INVAP



- 30 años
- 5 áreas (Nuclear, Espacial y Gobierno, Industrial y Energías Alternativas, TICs y Servicios Tecnológicos)
- Insignia de la tecnología en el país

GPGPU Computing Group



- 2008 Professor Partnership (O. Reula)
- 2011 CTC, CRC
- Formación, consultoría, desarrollo

El Problema

“seguimiento automático de puntos de interés identificados en un video”

- **Funcionalidad** correcta
- **Desempeño** correcto, pero **consumiendo todos los recursos**

Salida

- GPU para co-procesamiento
- Portar código a GPU



Las Etapas y los Plazos

Etapa 1

- **Portar** el módulo de detección
- 10 semanas

Al **integrar**, bajó la tasa de refresco



Etapa 2

- **Portar** el módulo de seguimiento
- 8 semanas

La Fuerza de Trabajo

2/3 Programadores **CUDA senior**

1 experto en *computer vision*

1 coordinador **técnico**

1 coordinador **general**

Etapas 1: 6 personas, ~1100 hs/hombre

Etapas 2: 5 personas, ~800 hs/hombre

Nuestra cantera: **el aula**

Los Resultados

Plazos ✓

Calidad de código ✓

Requerimiento de fps ✓

Tasas de refresco logradas

- Etapa 1: **35 fps**
- Etapa 2: **43 fps**

Integración final: **25 fps** ✓

Las Razones

- Los actores conocían sus necesidades y capacidades
- Desarrollo evolutivo con entregas parciales
- Criterios claros y compartidos de aceptación
- Flexibilidad en la gestión administrativa
- Comunicación fluida
- Transparencia en las estimaciones de esfuerzo

*“Fue un caso de aplicación exitosa de los saberes del **sistema científico tecnológico nacional** para la resolución de un problema de la **industria** que tiene impacto concreto en un **proyecto de desarrollo** de un sistema de **alta complejidad**.”*



20 de Noviembre de 2014