
Grid/Volunteer Computing

IIC2523
2018-2
Henry Blair G.

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

¿Qué es?

Tipos de sistema distribuido en que dado un proyecto (normalmente de investigación) que requiere grandes cantidades de computo, se apoya en que muchas personas (o voluntarios) proveen de recursos computacionales (poder de procesamiento, almacenamiento o ambos).

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

¿Qué es?



Tengo una investigación muy importante y mi compu se tardará toda mi vida en resolverlo y necesitare una fortuna en discos externos!!!

¿Qué?

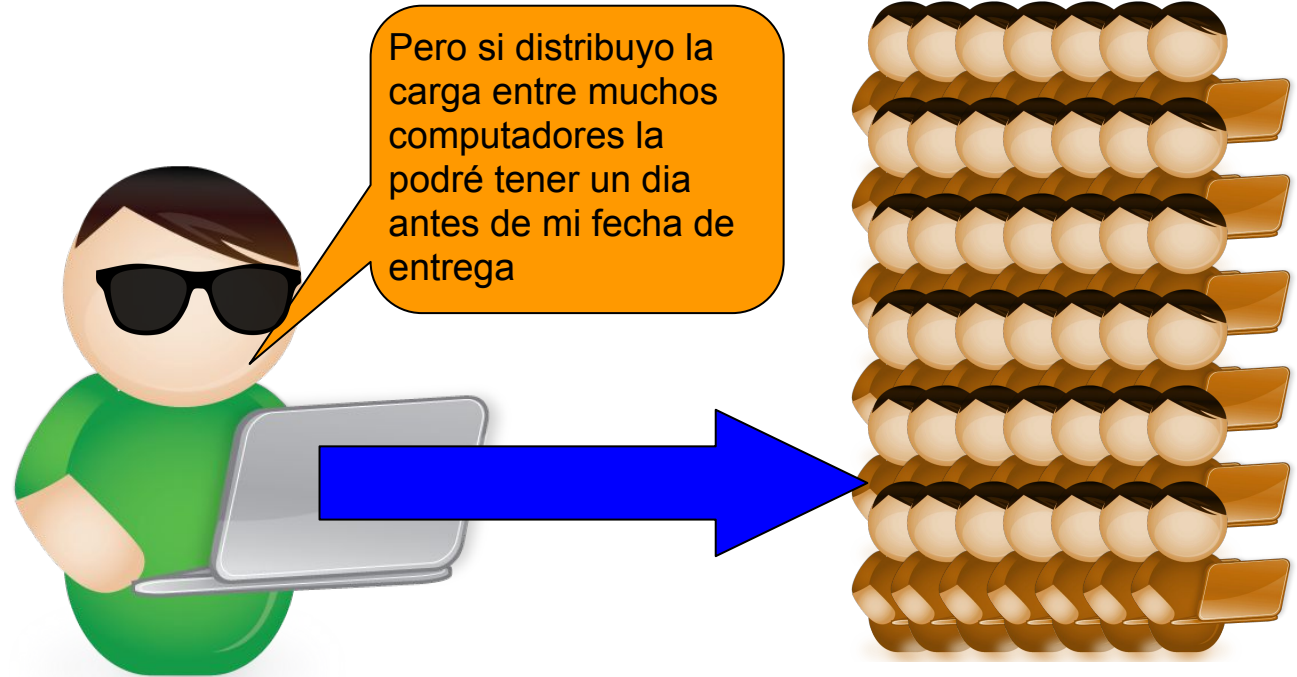
¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

¿Qué es?



¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

¿Cómo funciona?

Arquitectura Cliente-Servidor

Los **voluntarios** (Personas que comparten sus recursos)
Hacen uso de un **Cliente** que por medio de **requests de tareas por hacer**. Por cada tarea hecha, se les asigna un **score** a modo de **créditos**.

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

Ventajas

1. Mucho más barato que otros tipos de sistemas distribuidos de computo.
 2. Mucho más barato que comprar supercomputadores
 3. Muchísimo poder de computo (**10 petaflops**)
-

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

Desventajas para voluntarios

1. Menor Rendimiento del computador
 2. Mayor consumo de energía por parte del computador
- Sin embargo hay clientes que permiten definir límites de consumo para manejar estas situaciones
-

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

Desventajas para proyectos

1. Heterogeneidad de los computadores
 2. Disponibilidad esporádica de nodos específicos
 3. Tendencia de computadores individuales de unirse e irse de la red
 4. Voluntarios anonimos
 5. Probabilidad de resultados incorrectos
 6. Voluntarios malintencionados
-
- Esto se intenta compensar haciendo que al menos 2 computadores hagan la misma tarea
-

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

Ejemplos

- BOINC
 - Xgrid
 - WCG
 - Grid MP
 - PyMW
-

¿Qué?

¿Cómo?

¿Bueno?

¿Malo?

¿Cuál?

Referencias

- http://mescal.imag.fr/membres/derrick.kondo/pubs/kondo_hcw09.pdf
 - Geoff Gasior (November 11, 2002). "[Measuring Folding@Home's performance impact](#)".
 - "[VolunteerComputing – BOINC](#)". *boinc.Berkeley.edu*.
-

Gracias!
