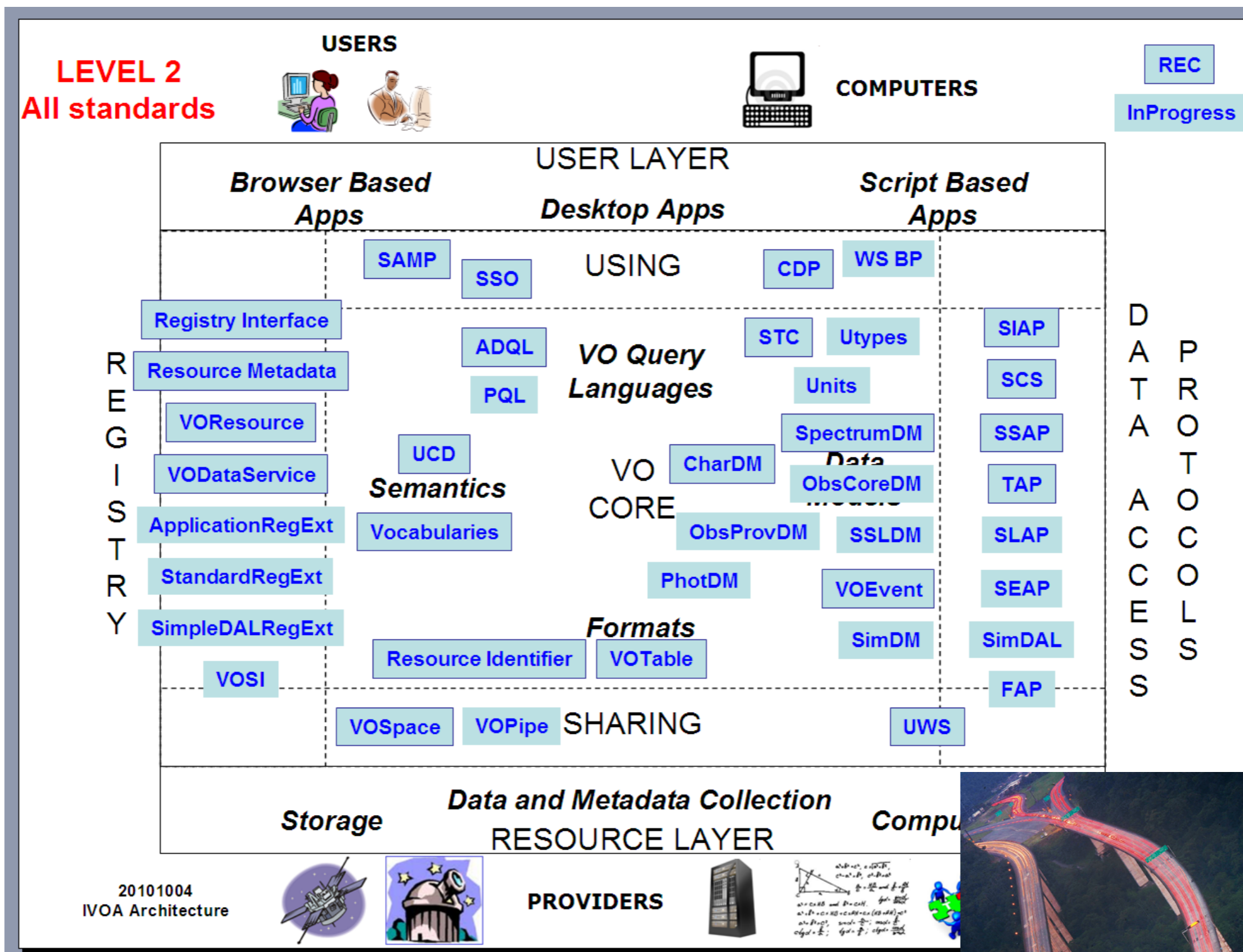
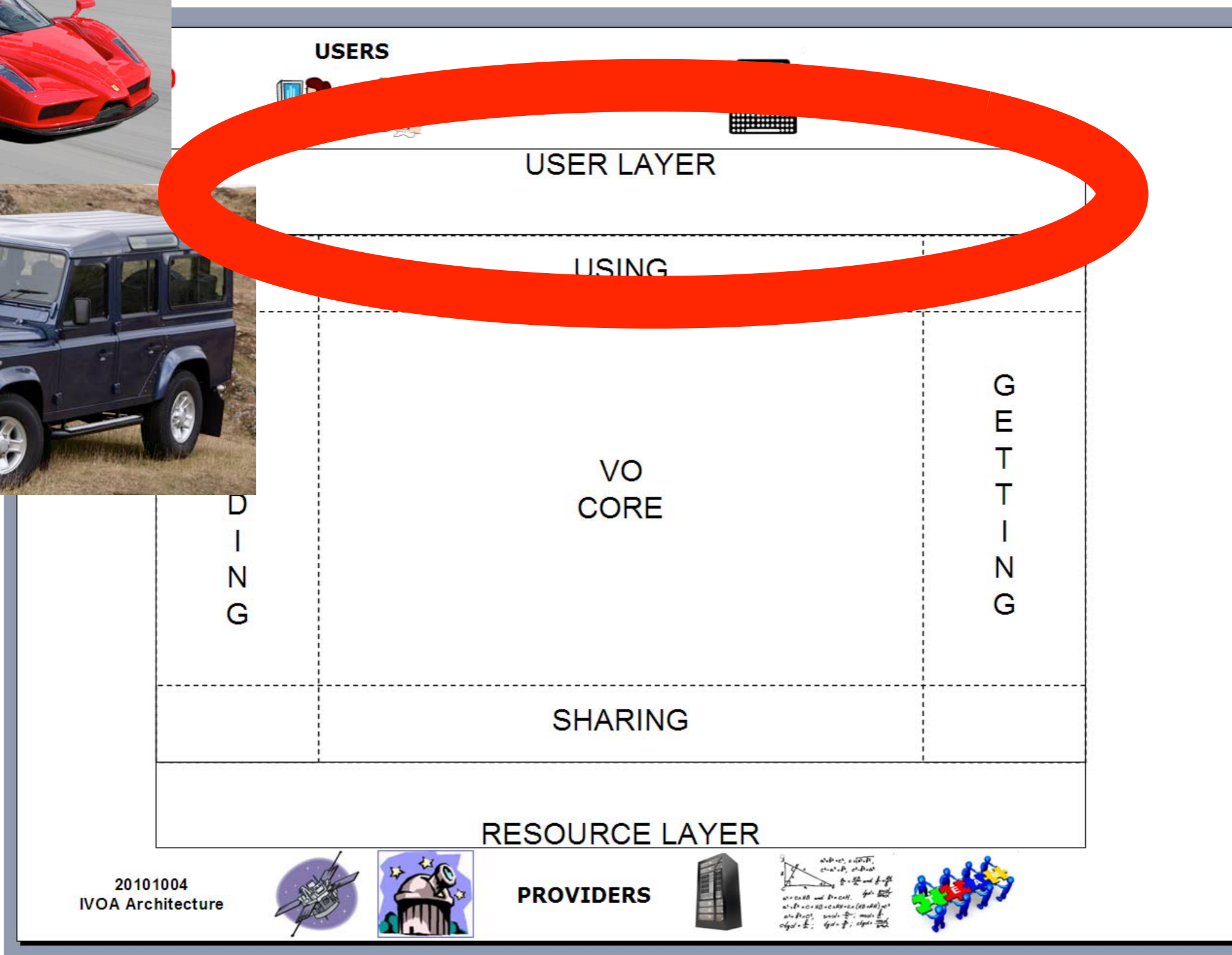


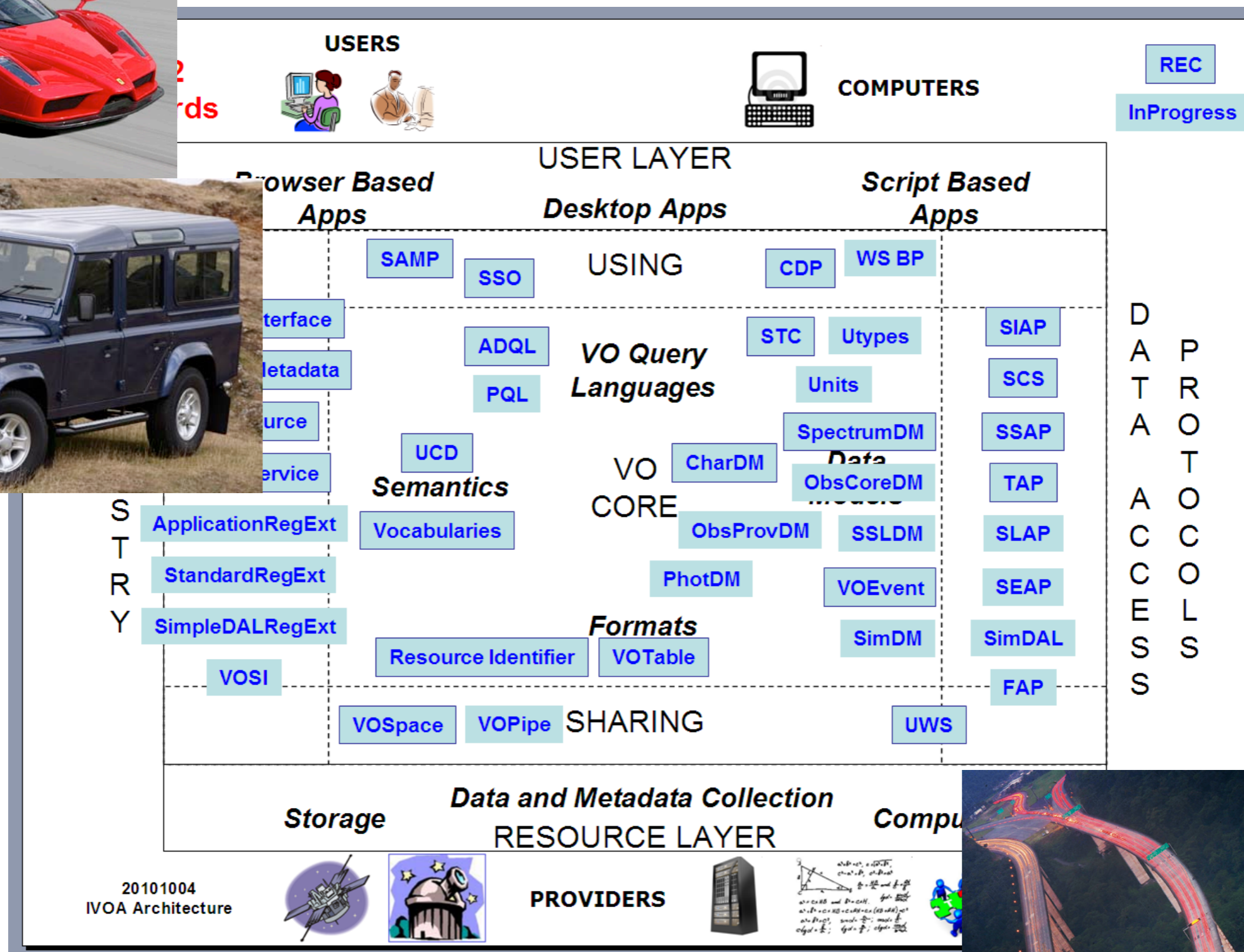
The Virtual Observatory and BRAVO

Alberto Krone-Martins, on behalf of BRAVO





CDS, MAST/VAO, Topcat, Aladin, DS9, WWT, ESO-Virgo, Iris, VOSpec, AstroStat, SPLAT-VO, Python scripts, VOIRAF...



CDS, MAST/VAO, Topcat, Aladin, DS9, WWT, ESO-Virgo, Iris, VOSpec, AstroStat, SPLAT-VO, Python scripts, VOIRAF...





BRAVO

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development and deployment** of the tools, systems, and organizational structures;

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development** and **deployment** of the tools, systems, and organizational structures;

MEANS

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development and deployment** of the tools, systems, and organizational structures;
- To **organize workshops and schools** aiming at the dissemination of the VO concepts and the qualification of people capable to use and to work on the development of new VO services and tools;


 MEANS

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development and deployment** of the tools, systems, and organizational structures;
- To **organize workshops and schools** aiming at the dissemination of the VO concepts and the qualification of people capable to use and to work on the development of new VO services and tools;

MEANS

PEOPLE

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development and deployment** of the tools, systems, and organizational structures;
- To **organize workshops and schools** aiming at the dissemination of the VO concepts and the qualification of people capable to use and to work on the development of new VO services and tools;
- To **act as a partner of the IVOA** and as an intermediate between the IVOA and the various Brazilian groups working with VO.

A red stamp with the word "MEANS" in white capital letters, tilted at an angle.A red stamp with the word "PEOPLE" in white capital letters, tilted at an angle.

Mission

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the **development and deployment** of the tools, systems, and organizational structures;
- To **organize workshops and schools** aiming at the dissemination of the VO concepts and the qualification of people capable to use and to work on the development of new VO services and tools;
- To **act as a partner of the IVOA** and as an intermediate between the IVOA and the various Brazilian groups working with VO.

A red stamp with the word "MEANS" in white capital letters, tilted at an angle.A red stamp with the word "PEOPLE" in white capital letters, tilted at an angle.A red stamp with the word "DOORS" in white capital letters, tilted at an angle.

MEANS

- To **stimulate** and to **encourage** the **projects** of the different local groups, facilitating the necessary coordination and collaboration for the development and deployment of the tools, systems, and organizational structures;

Quanto tempo de sua pesquisa precisa ser dedicado para tarefas de Tecnologia da Informação para as quais, como astrônomo, você não possui conhecimento ou vocação?

Caso você tenha respondido "muito", e caso seu projeto faça uso de Observatório Virtual, o BRAVO pode ajudá-lo por meio de um novo mecanismo chamado:

CASO DE USUÁRIO



Um Caso de Usuário é um projeto simples, curto e facilmente testável, voltado à implementação ou uso de serviços de Observatório Virtual.

Aliás, mesmo que você tenha uma idéia para um projeto de Observatório Virtual nas condições acima, mas não possua o *know-how* para elaborar um Caso de Usuário completo, o BRAVO poderá auxiliá-lo.

Veja mais em:

<http://www.astro.iag.usp.br/~bravo/cdu>

- Use cases
- Aims:
 - To facilitate the development and deployment of tools based on VO-concepts.
- Professional implementation and deployment:
 - Software engineering methodologies (Requirements specs., Design Documents, Test Reports, etc.);
 - CMMI Level 5 companies.

Quanto tempo de sua pesquisa precisa ser dedicado para tarefas de Tecnologia da Informação para as quais, como astrônomo, você não possui conhecimento ou vocação?

Caso você tenha respondido "muito", e caso seu projeto faça uso de Observatório Virtual, o BRAVO pode ajudá-lo por meio de um novo mecanismo chamado:

CASO DE USUÁRIO



Um Caso de Usuário é um projeto simples, curto e facilmente testável, voltado à implementação ou uso de serviços de Observatório Virtual.

Aliás, mesmo que você tenha uma idéia para um projeto de Observatório Virtual nas condições acima, mas não possua o *know-how* para elaborar um Caso de Usuário completo, o BRAVO poderá auxiliá-lo.

Veja mais em:

<http://www.astro.iag.usp.br/~bravo/cdu>

- Cases received:
 - Synthetic spectra (2x)
 - Photometric redshifts
 - South-POL
 - JPAS
 - BRAVO Portal + Registry mirror
- Now, entering into the implementation phase:
 - Funding request submitted.

GINA

O uso de GPUs (Graphical Processing Units) tem aberto novas possibilidades para computação astronômica, provendo paralelização em grande escala.

GINA (GPUs para o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica) é um cluster experimental, com o objetivo de ser um ambiente de desenvolvimento e testes de aplicativos que fazem uso de GPUs na área de Astronomia.

Está aberto para o uso de toda a comunidade astronômica brasileira

GPUS para o INCT-A



O computador GINA possui atualmente 2 nós, cada um com:

- 2 GPUs NVIDIA Tesla C2050 (448 núcleos cada)
- 2 CPUs Intel Xeon X5650 (6 núcleos cada)
- 48 GB de RAM

Os softwares já disponíveis incluem:

- CUDA C
- CUDA Fortran
- IDL (com GPULib)
- R (com R+GPU)
- Python (com PyCUDA)
- MPI, OpenMP, TORQUE

Veja mais em:

<http://www.astro.iag.usp.br/~gina>

- Aims:
 - Technology experimentation;
 - Facilitate the development of **efficient tools**.
- Hardware and software infrastructure:
 - 4x Tesla GPUs
 - 4x6 Xeon cores
 - 48 GB RAM
 - Usual languages + Mathematica, IDL, ...

GINA

O uso de GPUs (Graphical Processing Units) tem aberto novas possibilidades para computação astronômica, provendo paralelização em grande escala.

GINA (GPUs para o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica) é um cluster experimental, com o objetivo de ser um ambiente de desenvolvimento e testes de aplicativos que fazem uso de GPUs na área de Astronomia.

Está aberto para o uso de toda a comunidade astronômica brasileira

GPUS para o INCT-A



O computador GINA possui atualmente 2 nós, cada um com:

- 2 GPUs NVIDIA Tesla C2050 (448 núcleos cada)
- 2 CPUs Intel Xeon X5650 (6 núcleos cada)
- 48 GB de RAM

Os softwares já disponíveis incluem:

- CUDA C
- CUDA Fortran
- IDL (com GPULib)
- R (com R+GPU)
- Python (com PyCUDA)
- MPI, OpenMP, TORQUE

Veja mais em:

<http://www.astro.iag.usp.br/~gina>

- Aims:
 - Technology experimentation;
 - Facilitate the development of **efficient tools**.
- Hardware and software infrastructure:
 - 4x Tesla GPUs
 - 4x6 Xeon cores
 - 48 GB RAM
 - Usual languages: C, Fortran, IDL, ...

**OPEN TO THE ENTIRE
BRAZILIAN ASTRO COMMUNITY**



We negotiated community access to the IAG/NAT's Alphacrucis cluster, together with the emergent groups

- Aims:
 - Provide HPC capabilities to the Astronomical community;
 - Enable large scale data-analysis.
- Hardware and software infrastructure:
 - 2304 Opteron cores
 - 4.6 TB RAM
 - Usual programming languages



We negotiated community access to the IAG/NAT's Alphacrucis cluster, together with the emergent groups

- Aims:
 - Provide HPC capabilities to the Astronomical community;
 - Enable large scale data-analysis.
- Hardware and software infrastructure:
 - 2304 Opteron cores
 - 4.6 TB RAM
 - Usual p...
lan...

**OPEN TO THE ENTIRE
BRAZILIAN ASTRO COMMUNITY**

Casos de Usuário

Identify and map

GINA

**Community Time
@Alphacrucis**

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

GINA

Community Time
@Alphacrucis

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

GINA

Technology experimentation

Community Time
@Alphacrucis

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

undef.

GINA

2011

Technology experimentation

Community Time
@Alphacrucis

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

undef.

GINA

2011

Technology experimentation

Community Time
@Alphacrucis

Enabling large scale simulation
and data analysis research

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

undef.

GINA

2011

Technology experimentation

7 years

Community Time
@Alphacrucis

2012

Enabling large scale simulation
and data analysis research

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

undef.

GINA

2011

Technology experimentation

7 years

Community Time
@Alphacrucis

2012

Enabling large scale simulation
and data analysis research

BRAVO server (cloud?)

Deployment H/S infrastructure

5 years

Casos de Usuário

2011

Identify and map

undef.

GINA

2011

Technology experimentation

7 years

Community Time
@Alphacrucis

2012

Enabling large scale simulation
and data analysis research

undef.

BRAVO server (cloud?)

2013?

Deployment H/S infrastructure

PEOPLE

- To **organize workshops and schools** aiming at the dissemination of the VO concepts and the qualification of people capable to use and to work on the development of new VO services and tools;

I Workshop de Computação Científica em Astronomia

2 A 5 DE JUNHO DE 2011

NÚCLEO DE ASTROFÍSICA TEÓRICA
UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL
(SÃO PAULO - SP)



PROGRAMA MINICURSOS

• SIMULAÇÕES NUMÉRICAS PARA ASTRONOMIA
Diego Falseta-Goncalves (EACH)

• INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO ESTATÍSTICA EM ASTRONOMIA
Hektor Monteiro (UNIFEI)

• PROGRAMAÇÃO PARA GPUS
Ricardo Farias (COPPE UFRJ)

• INTRODUÇÃO A VETORIZAÇÃO, MPI E OPENMP
Paulo Penteadó (IAG)

PALESTRAS CONVIDADAS

• VISUALIZAÇÃO AVANÇADA DE DADOS
Grzegorz Kowal (IAG)

• TÓPICOS E DESAFIOS EM COSMOLOGIA COMPUTACIONAL
Reinaldo Rosa (LAC -INPE)

• PROCESSAMENTO DE IMAGENS
Daniel Nicolato (DN)

• RESTAURAÇÃO DE IMAGENS SOB BAIXA CONTAGEM DE FÓTONS
Nelson Mascarenhas (UFSCar)

• PCA EM ASTRONOMIA
João Steiner (IAG)

• INTRODUÇÃO A GRID / CLOUD COMPUTING
Alberto Krone-Martins (IAG)

• BANCOS DE DADOS EM ASTRONOMIA
William Schoenell (UFSC)

• OBSERVATÓRIO VIRTUAL: UMA VISÃO GERAL
Hugo Capelato (INPE)

• PYTHON PARA ASTRÓNOMOS
Daniel Moser (IAG)

<http://sites.google.com/site/iwccastr/>

O INCTA dará apoio financeiro para participantes de fora da cidade de São Paulo por meio de diárias e passagens terrestres ou aéreas. Esse apoio se destina a pesquisadores que não sejam bolsistas nível I do CNPq e a estudantes que não possuem bolsas com verba de bancada ou reserva técnica. Mais informações no site do evento.

COMITÊ ORGANIZADOR:

LUCIMARA MARTINS (NAT)

PAULA COELHO (NAT)

ALEX CARCIOFI (IAG)

REINALDO ROSA (LAC)

APOIO E
FINANCIAMENTO:



- NAT/LAC/BRAVO initiative

- Aims:

- Researchers <-> Students;

- Expose technologies;

- Identify needs;

- Suggest possible solutions.



I Workshop de eScience na Astronomia Brasileira

- One day meeting
- Aims:
 - To **stimulate** the **approximation** between **Astronomy and Computing** (CS and Eng.) research **communities**.
 - Open a communication channel between these societies.
- Result:
 - The **creation** of the **Astronomy Track** at the **Brazilian Computer Society** annual meeting!



VI e-Science workshop of the Brazilian Computer Society

- New “**Astronomy Track**”
 - besides **Bioinformatics** and **Computer Science**;
- Keynote by David Schade (CADDC), on *Big Data, the Virtual Observatory, and Cloud Computing*;
- 5 oral presentations (IAG/USP, LineA, INPE, Mackenzie, U. Lisboa);
- 4 poster presentations;

DESAFIO BRAVO

O QUE É?

O BRAVO, a *Microsoft Research* e a *AMD* te desafiam a desenvolver um sistema para disponibilizar imagens do telescópio SOAR no *Wide World Telescope*, por meio de protocolos do Observatório Virtual.

QUEM?

Podem participar graduandos, mestrandos e doutorandos da área de exatas. Pós-doutorandos se estiverem com muita vontade. Preferencialmente em pares!

QUANDO?

As inscrições estarão abertas de **11 de junho** até **12 de agosto** e os trabalhos devem ser entregues até **17 de agosto de 2012**. A premiação será feita em **Outubro** durante o encontro **IWOA Interop** e os estágios da equipe vencedora serão realizados em **2013**.

PRÊMIO?

Um mês de estágio na *Microsoft Research* (Redmond, Estados Unidos) e/ou um mês no Instituto **CALTECH** (Califórnia, Estados Unidos), além de dois notebooks.

MAIS INFORMAÇÕES

www.astro.iag.usp.br/~bravo/desafio/



ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIOS



APOIOS



- Challenges:
 - To develop a minimal **SIAP** service from scratch and to demonstrate that this works **integrated** with Microsoft's **World Wide Telescope**;
 - To write an essay about **why such kind of service** (and VO/Astroinformatics/Computing in general) **is important to Astronomy and Computing alike**.

DESAFIO BRAVO

O QUE É?

O BRAVO, a *Microsoft Research* e a *AMD* te desafiam a desenvolver um sistema para disponibilizar imagens do telescópio SOAR no *Wide World Telescope*, por meio de protocolos do Observatório Virtual.

QUEM?

Podem participar graduandos, mestrandos e doutorandos da área de exatas. Pós-doutorandos se estiverem com muita vontade. Preferencialmente em pares!

QUANDO?

As inscrições estarão abertas de 11 de junho até 12 de agosto e os trabalhos devem ser entregues até 17 de agosto de 2012. A premiação será feita em Outubro durante o encontro IVOA Interop e os estágios da equipe vencedora serão realizados em 2013.

PRÊMIO?

Um mês de estágio na *Microsoft Research* (Redmond, Estados Unidos) e/ou um mês no Instituto CALTECH (Califórnia, Estados Unidos), além de dois notebooks.

MAIS INFORMAÇÕES

www.astro.iag.usp.br/~bravo/desafio/

ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIOS



APOIOS



- Challenges:
 - To develop a minimal **SIAP** service from scratch and to demonstrate that this works **integrated** with Microsoft's **World Wide Telescope**;
 - To write an essay about **why such kind of service** (and VO/Astroinformatics/Computing in general) **is important to Astronomy and Computing alike.**

TEAMBUILDING!

DESAFIO BRAVO

O QUE É?

O BRAVO, a *Microsoft Research* e a *AMD* te desafiam a desenvolver um sistema para disponibilizar imagens do telescópio SOAR no *Wide World Telescope*, por meio de protocolos do Observatório Virtual.

QUEM?

Podem participar graduandos, mestrandos e doutorandos da área de exatas. Pós-doutorandos se estiverem com muita vontade. Preferencialmente em pares!

QUANDO?

As inscrições estarão abertas de 11 de junho até 12 de agosto e os trabalhos devem ser entregues até 17 de agosto de 2012. A premiação será feita em Outubro durante o encontro IVOA Interop e os estágios da equipe vencedora serão realizados em 2013.

PRÊMIO?

Um mês de estágio na *Microsoft Research* (Redmond, Estados Unidos) e/ou um mês no Instituto CALTECH (Califórnia, Estados Unidos), além de dois notebooks.

MAIS INFORMAÇÕES

www.astro.iag.usp.br/~bravo/desafio/



ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIOS



APOIOS



- Challenges:
 - To develop a minimal **SIAP** service from scratch and to demonstrate that this works **integrated** with Microsoft's **World Wide Telescope**;
 - To write an essay about **why such kind of service** (and VO/Astroinformatics/Computing in general) is important to **Astronomy and Computing** alike.

TEAMBUILDING!

PROBLEM-BASED LEARNING!

SELF-LEARNING!

DESAFIO BRAVO

O QUE É?

O BRAVO, a *Microsoft Research* e a *AMD* te desafiam a desenvolver um sistema para disponibilizar imagens do telescópio *SOAR* no *Wide World Telescope*, por meio de protocolos do Observatório Virtual.

QUEM?

Podem participar graduandos, mestrandos e doutorandos da área de exatas. Pós-doutorandos se estiverem com muita vontade. Preferencialmente em pares!

QUANDO?

As inscrições estarão abertas de **11 de junho** até **12 de agosto** e os trabalhos devem ser entregues até **17 de agosto de 2012**. A premiação será feita em **Outubro** durante o encontro *IVOA Interop* e os estágios da equipe vencedora serão realizados em **2013**.

PRÊMIO?

Um mês de estágio na *Microsoft Research* (Redmond, Estados Unidos) e/ou um mês no Instituto *CALTECH* (Califórnia, Estados Unidos), além de dois notebooks.

MAIS INFORMAÇÕES

www.astro.iag.usp.br/~bravo/desafio/

- To the winners:
 - Internship stage at Microsoft Research and/or Caltech;
 - Two AMD notebooks;

ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIOS



APOIOS



DESAFIO BRAVO

O QUE É?

O BRAVO, a *Microsoft Research* e a *AMD* te desafiam a desenvolver um sistema para disponibilizar imagens do telescópio SOAR no *Wide World Telescope*, por meio de protocolos do Observatório Virtual.

QUEM?

Podem participar graduandos, mestrandos e doutorandos da área de exatas. Pós-doutorandos se estiverem com muita vontade. Preferencialmente em pares!

QUANDO?

As inscrições estarão abertas de **11 de junho** até **12 de agosto** e os trabalhos devem ser entregues até **17 de agosto de 2012**. A premiação será feita em **Outubro** durante o encontro **IWOA Interop** e os estágios da equipe vencedora serão realizados em **2013**.

PRÊMIO?

Um mês de estágio na *Microsoft Research* (Redmond, Estados Unidos) e/ou um mês no Instituto **CALTECH** (Califórnia, Estados Unidos), além de dois notebooks.

MAIS INFORMAÇÕES

www.astro.iag.usp.br/~bravo/desafio/



ORGANIZAÇÃO



PATROCÍNIOS



APOIOS



- **21 teams** (~half: individual participations)
- **4 finalists** (one individual participation)
- Interesting implementations, adopting:
 - MPI/OpenMP
 - Windows Azure
 - Java+Silverlight

BRAVO

VO School

18-19 of October

Day One

- + Welcome and introduction to the Virtual Observatory
- + Dissecting Open Clusters with VO tools: the Pleiades stellar cluster
- + Panchromatic VO: Spectral Energy Distributions
- + Speaking VO: SIAP and Cone Search protocols

Day Two

- + Unraveling the Coma Galaxy Cluster with VO tools
- + VO Advertising: the Registry and data publishing
- + Scavenger hunt: a quick VO contest
- + Closing remarks

TUTORS

Mark Allen (Observatoire de Strasbourg)
Mike Fitzpatrick (NOAO)
Matthew Graham (Caltech)
Robert Hanisch (STScI/VAO)
Giulia Iafrate (INAF - Astronomical Observatory of Trieste)
Massimo Ramella (INAF - Astronomical Observatory of Trieste)

+ INFO

<http://www.astro.iag.usp.br/~bravo/school/>

ORGANIZATION



SUPPORT



- Aims:

- To begin a gradual empowering of the community;
- Give to the community the capability to deliver VO services and VO-enabled science in Brazil;

BRAVO

VO School

18-19 of October

Day One

- + Welcome and introduction to the Virtual Observatory
- + Dissecting Open Clusters with VO tools: the Pleiades stellar cluster
- + Panchromatic VO: Spectral Energy Distributions
- + Speaking VO: SIAP and Cone Search protocols

Day Two

- + Unraveling the Coma Galaxy Cluster with VO tools
- + VO Advertising: the Registry and data publishing
- + Scavenger hunt: a quick VO contest
- + Closing remarks

TUTORS

Mark Allen (Observatoire de Strasbourg)
Mike Fitzpatrick (NOAO)
Matthew Graham (Caltech)
Robert Hanisch (STScI/VAO)
Giulia Iafrate (INAF - Astronomical Observatory of Trieste)
Massimo Ramella (INAF - Astronomical Observatory of Trieste)

ORGANIZATION



SUPPORT



+ INFO

<http://www.astro.iag.usp.br/~bravo/school/>



- Very good answer from the community
- Over-subscribed!
- Inscriptions from stablished researchers as well (Unfortunately, declined due to the huge amount of inscriptions and the prioritization of Grad/ Undergrads)

WCCA

eScience workshop

**CSBC eScience's
Astronomy Track**

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

WCCA

Identify and map

eScience workshop

**CSBC eScience's
Astronomy Track**

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

eScience workshop

**CSBC eScience's
Astronomy Track**

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

eScience workshop

Approach possible solutions

CSBC eScience's
Astronomy Track

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

CSBC eScience's
Astronomy Track

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

CSBC eScience's
Astronomy Track

Formalize first long-term
collaboration

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

Annual
event

CSBC eScience's
Astronomy Track

07/2012

Formalize first long-term
collaboration

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

Annual
event

CSBC eScience's
Astronomy Track

07/2012

Formalize first long-term
collaboration

BRAVO Challenge

Motivate young generations

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

Annual
event

CSBC eScience's
Astronomy Track

07/2012

Formalize first long-term
collaboration

3 years

BRAVO Challenge

07-10/2012

Motivate young generations

BRAVO VO School

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

Annual
event

CSBC eScience's
Astronomy Track

07/2012

Formalize first long-term
collaboration

3 years

BRAVO Challenge

07-10/2012

Motivate young generations

BRAVO VO School

Empower communities

5-10 years

WCCA

06/2011

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

03/2012

Approach possible solutions

Annual
event

CSBC eScience's
Astronomy Track

07/2012

Formalize first long-term
collaboration

3 years

BRAVO Challenge

07-10/2012

Motivate young generations

2 years

BRAVO VO School

10/2012

Empower communities

5-10 years

WCCA

Identify and map

5-10 years,
if needed

eScience workshop

App

olutions

Annual
event

CSBC eScience
Astronomy

Finalize first long-term
collaboration

3 years

allenge

Motivate young generations

2 years

BRAVO VO School

Empower communities

**WE ARE STILL MISSING SOME
OUTREACH EVENT!**



- To **act as a partner of the IVOA** and as an intermediate between the IVOA and the various Brazilian groups working with VO.



VODAY

- *The International Virtual Observatory Alliance*
Mark Allen
- *The Research Tools of the Virtual Astronomical Observatory*
Robert Hanisch
- *What the VO can do for you?*
Massimo Ramela
- *An introduction to VO-IRAF*
Mark Fitzpatrick
- *The transient sky and the Virtual Observatory*
Mathew Graham
- *The VO in the classroom*
Giulia lafrate

IVOAInterop 21 10 | 2012
26



São Paulo



IVOA Interop 21 26 10 | 2012

São Paulo

BRAVO

- Aims:
 - IVOA centered discussions
 - VO-driven presentations.
- Brazilian talks about:
 - JPAS and SMAPS
 - DES Brazil
 - South-Pol
 - ... and BRAVO.

Mission 1 Means

Casos de Usuário

GINA

Community Time
@Alphacrucis

BRAVO server (cloud?)

Mission 1 Means

Casos de Usuário

GINA

Community Time
@Alphacrucis

BRAVO server (cloud?)

Mission 2 People

WCCA

eScience workshop

CSBC eScience's
Astronomy Track

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

Mission 1 Means

Casos de Usuário

GINA

Community Time
@Alphacrucis

BRAVO server (cloud?)

Mission 2 People

WCCA

eScience workshop

CSBC eScience's
Astronomy Track

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

Mission 3 Doors

VODay

Interop

... standards (polarimetry)

Mission 1 Means

Casos de Usuário

Cor, Tim, @Alphacru

BRAVO server (cloud?)

Mission 2 People

WCCA

ien, ks, SP, Astr, ce, rac

BRAVO Challenge

BRAVO VO School

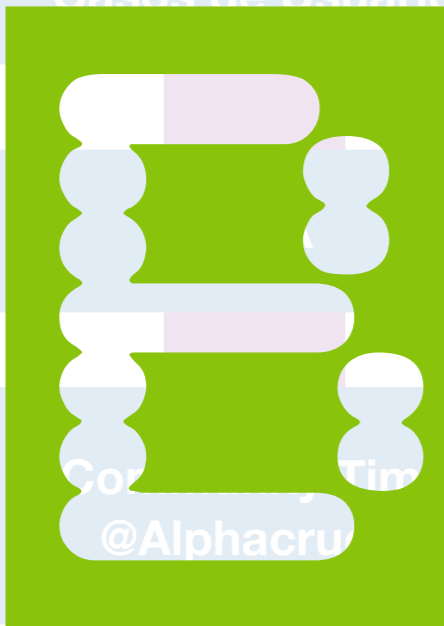
Mission 3 Doors

VODay

Interop, ... standa... (metry)

Mission 1 Means

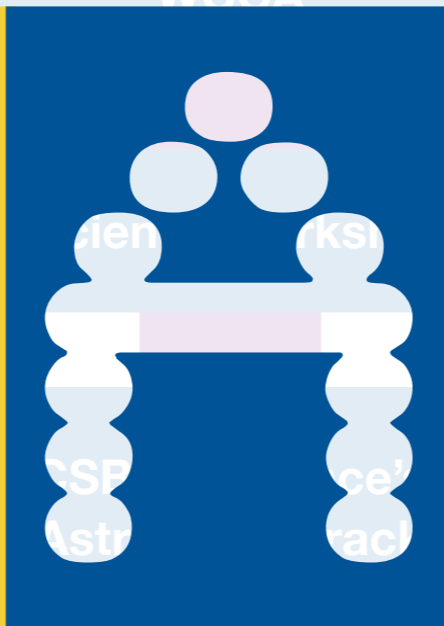
Casos de Usuário



BRAVO server (cloud?)

Mission 2 People

WCCA

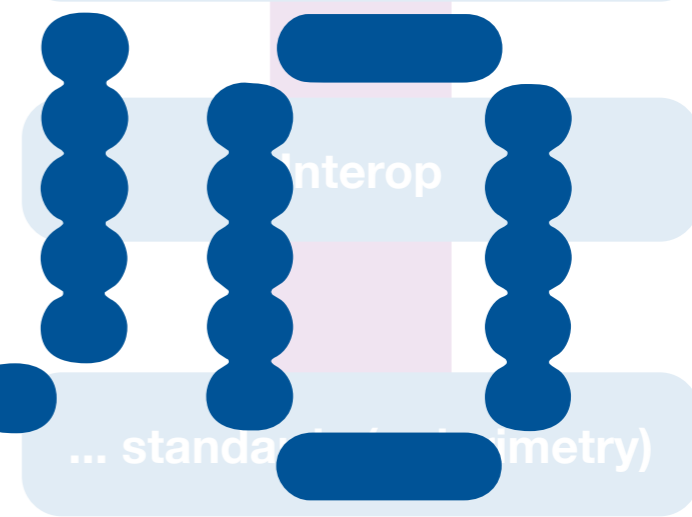


BRAVO Challenge

BRAVO VO School

Mission 3 Doors

VODay



The people behind...

- Abilio Mateus (IF/UFSC)
- Albert Brunch (LNA/MCT)
- **Alberto Krone-Martins (FCUL/Univ. Lisboa)**
- **Alex Carciofi (IAG/USP) – coordenador**
- **Daniel Faes (IAG/USP)**
- Hugo Capelato (DAS/INPE)
- Iranderly Fernades (IF/UFFS)
- **Paula Coelho (NAT/Unicsul)**
- **Paulo Penteado (IAG/USP)**
- **Reinaldo de Carvalho (DAS/INPE)**





on behalf of BRAVO,

Thank you!

- **NEXT MID-TERM CHALLENGE:** to find a permanent institutional support