

ANEXO I SEGUNDO TALLER RIISIC AÑO 2013

ACLARACIÓN A GLOSARIO IEEE/ACM

Las Áreas de Conocimiento del Glosario IEEE/ACM que suscitaron dudas en su interpretación, son ampliados desagregando los mismos con ítems tomados de documentos posteriores al “Computing Curriculum 2005”, como “Information Technology 2008”, “Computer Science 2013 (Strawman)”, “Information Systems 2010”. En algunos casos esto no ha sido posible y se han fijado criterios a seguir.

Donde se desagregó, se mantuvo la redacción en Inglés, ya que el presente documento no tiene carácter oficial, sino que es una guía para una mejor distribución de horas entre las áreas de conocimiento.

1. Programming Fundamentals - Fundamental concepts of procedural programming (including data types, control structures, functions, arrays, files, and the mechanics of running, testing, and debugging) and object-oriented programming (including objects, classes, inheritance, and polymorphism).

Elementos de Programación - Conceptos de programación por procedimientos (incluyendo tipos de datos, estructuras de control, funciones, arreglos, archivos, y el mecanismo de ejecución, prueba y depuración) y programación orientada a objetos (incluyendo objetos, clases, herencia y polimorfismo).

Desagregado:

- *Fundamental Data Structures*
- *Fundamental Programming Constructs*
- *Object-Oriented Programming*
- *Algorithms and Problem-Solving*
- *Event-Driven Programming*

2. Integrative Programming - Uses the fundamentals of programming to focus on bringing together disparate hardware and software systems, building a system with them that smoothly accomplishes more than the separate systems can accomplish.

Programación Integrativa - Empleo de los elementos de programación poniendo énfasis en la integración de diversos sistemas de hardware y software, que permitan obtener sistemas con más y mejores prestaciones que las que brindan los sistemas componentes en forma individual.

Desagregado:



- *Intersystems Communications*
 - *Data Mapping and Exchange*
 - *Integrative Coding*
 - *Scripting Techniques*
 - *Software Security Practices*
 - *Miscellaneous Issues*
 - *Overview of Programming Languages*
-

9. Platform Technologies - The field of study which deals with the computing hardware and operating systems which underlie all application programs.

Plataformas Tecnológicas - Campo de estudio que se ocupa del hardware y los sistemas operativos que soportan todos los programas de aplicación.

Desagregado:

- *Operating Systems*
 - *Architecture and Organization*
 - *Computing Infrastructures*
 - *Enterprise Deployment Software*
 - *Firmware*
 - *Hardware*
-

12. Graphics and Visualization - Theory and application of computer generated graphics and graphical representation of data and information including static, dynamic, and animated techniques.

Visualización y Gráfica - Teoría y aplicación de representaciones visuales y gráficos de datos e información generados por computadora, incluyendo técnicas estáticas, dinámicas y de animación.

Desagregado:

Graphics and Visualization (GV)

Computer graphics is the term commonly used to describe the computer generation and manipulation of images. It is the science of enabling visual communication through computation. Its uses include cartoons, film special effects, video games, medical imaging, engineering, as well as scientific, information, and knowledge visualization. Traditionally, graphics at the undergraduate level has focused on rendering, linear algebra, and phenomenological approaches. More recently, the focus has begun to include physics, numerical integration, scalability, and



special-purpose hardware, In order for students to become adept at the use and generation of computer graphics, many implementation-specific issues must be addressed, such as file formats, hardware interfaces, and application program interfaces. These issues change rapidly, and the description that follows attempts to avoid being overly prescriptive about them. The area encompassed by Graphics and Visual Computing (GV) is divided into several interrelated fields:

- *Fundamentals*: Computer graphics depends on an understanding of how humans use vision to perceive information and how information can be rendered on a display device. Every computer scientist should have some understanding of where and how graphics can be appropriately applied and the fundamental processes involved in display rendering.
- *Modeling*: Information to be displayed must be encoded in computer memory in some form, often in the form of a mathematical specification of shape and form.
- *Rendering*: Rendering is the process of displaying the information contained in a model.
- *Animation*: Animation is the rendering in a manner that makes images appear to move and the synthesis or acquisition of the time variations of models.
- *Visualization*: The field of visualization seeks to determine and present underlying correlated structures and relationships in data sets from a wide variety of application areas. The prime objective of the presentation should be to communicate the information in a dataset so as to enhance understanding .
- *Computational Geometry*: Computational Geometry is the study of algorithms that are stated in terms of geometry.

Graphics and Visualization is related to machine vision and image processing (in the Intelligent Systems KA) and algorithms such as computational geometry, which can be found in the Algorithms and Complexity KA. Topics in virtual reality can be found in the Human Computer Interaction KA.

This description assumes students are familiar with fundamental concepts of data representation, abstraction, and program implementation.

28. **Software Process** - (1) A sequence of steps performed for a given purpose, for example, the software development process:

(2) An executable unit managed by an operating system scheduler.

(3) To perform operations on data. [IEEE Std 610.12- 1990].

Proceso de Software (IS) - Secuencia de pasos que se ejecutan para lograr un propósito determinado, por ejemplo, el proceso de desarrollo de software.

~~**Proceso de Software (SO)** - Una unidad ejecutable administrada por el planificador del sistema operativo.~~

~~**Proceso de Software (BD)** - Ejecutar operaciones sobre los datos.~~



Criterio: En esta Área se dejó solamente la definición aplicable a la terminal Informática / Sistemas de Información.

33. Distributed Systems - Theory and application of multiple, independent, and cooperating computer systems.

Sistemas Distribuidos - Teoría y aplicación de múltiples sistemas de computación independientes y cooperativos.

Criterio: Considerar los aspectos referidos tanto a Sistemas Operativos Distribuidos como a Sistemas de Información Distribuidos en sentido amplio

38. Systems Integration - The field of study that deals with the incorporation of computing and communications resources to create systems that meet specific needs. Elements include organizational issues, requirements, system architecture, acquisition issues, testing, and quality assurance

Integración de Sistemas - Campo de estudio que se ocupa de la incorporación de recursos informáticos y de comunicación para crear sistemas que satisfagan necesidades específicas. Abarca cuestiones organizacionales, requisitos, arquitectura del sistema, adquisición de los recursos, pruebas, y aseguramiento de la calidad.

No se llegó a una conclusión definitiva sobre este punto. Se ha encontrado su contenido muy difuso, quedando dudas en cuanto a lo que abarca esta área de conocimiento.

56. Mathematical Foundations - Those aspects of mathematics that underlie work in the computing disciplines. The subsets of mathematics that are most relevant to computing vary from one computing discipline to another. Depending on the discipline, mathematical foundations may include algebra (linear and abstract), calculus, combinatorics, probability, and/or statistics. The



term "mathematical foundations" sometimes also includes the fields of study and research that are interdisciplinary between mathematics and computer science such as discrete mathematics, graph theory, and computational complexity theory.

Elementos de Matemática- Aspectos de las matemáticas empleados en las disciplinas de computación e informática. Los subconjuntos de las matemáticas que son más relevantes a la computación e informática varían de un campo disciplinario a otro. Dependiendo de la disciplina, estos aspectos pueden incluir el álgebra (lineal y abstracta), cálculo, combinatoria, probabilidad y estadística. El término "Elementos de Matemática" incluye también los campos de estudio e investigación conjuntos entre matemáticas y ciencias de la computación, tales como matemática discreta, teoría de grafos y teoría de complejidad computacional.

Aquí se ha especificado un criterio a seguir, no un desagregado.

Criterio: Incluir solamente la matemática directamente involucrada en temas específicos de la especialidad, separando el resto en una línea aparte.

57. Comunicación Interpersonal- Área de estudio que ayuda a los estudiantes de computación e informática a mejorar sus habilidades de comunicación oral y escrita para: trabajo en equipo, presentaciones, interacción con terceros (por ejemplo, clientes), documentación, ventas y actividades de marketing, etc. Suficiencia en el manejo del idioma inglés.

También se ha establecido aquí un criterio a seguir:

Criterio: Se separa "Suficiencia en el manejo del idioma inglés" en otra área de conocimiento denominada "Idioma extranjero" (queda a revisar el nombre del área), indicándose: "Idioma Extranjero : suficiencia en el manejo de idioma extranjero" .



Luis H. Perna
Coordinador RIISIC

