

## II) PROBLEMAS DE DOMINÓ EN RELACION CON LA LOGICA

- Distintos tipos de problemas de "dominó".
- El "dominó esquina", el "dominó diagonal" y el "dominó libre".
- El problema del dominó de Hermes.
- Tipos de reducción del cálculo de predicados en relación con el problema del dominó.
- El problema de Hermes y el tipo  $\wedge \vee \wedge$ .

Calendario: Sábados de 13 a 14 horas (Primera clase el día 14 de marzo).

## SEMINARIOS, CONFERENCIAS Y CONGRESOS

### Referencias

#### - Coloquio sobre Ordenadores y Lingüística

Se ha celebrado en el Centro de Cálculo de la Universidad Complutense, el día 21 de enero de 1975, un coloquio sobre "Ordenadores y Lingüística", dirigido a profesores y alumnos avanzados de las distintas facultades y a los miembros de la Asociación Española de Lingüística interesados en estos temas. El coloquio se ha desarrollado con arreglo al siguiente programa:

- Presentación, por *E. García Camarero*.
- Soportes de información en Lingüística, por *M<sup>a</sup> T. Molina Avila*.
- Lógica y Lenguajes Formales, por *J. Fernández Prida*.
- Algunas experiencias españolas en Lingüística Computacional, por *F. Marcos Marín*.

- Coloquio sobre Lógica Simbólica

Entre los días 17-21 de febrero tuvo lugar en el CCUC un coloquio sobre lógica matemática, que se cerró con un ciclo de 12 conferencias a cargo de los profesores alemanes H. Hermes, H.-D. Ebbinghaus, J. Flum y E. Börger. Al coloquio fueron invitados todos los profesores de la Universidad española que trabajan en el campo de la lógica, así como diversas personas interesadas en el estudio de los fundamentos de la matemática. También asistieron al mismo numerosos estudiantes de las universidades madrileñas y en particular de la Facultad de Matemáticas de la Complutense.



En la fotografía figuran, de izquierda a derecha, los Profs. Dou, Hermes, Ebbinghaus, Flum, García Camarero, Prida y Börger.



Fue finalidad primordial de este coloquio la de poner en contacto a quienes aisladamente trabajan en el campo de la lógica simbólica, promoviendo así este tipo de estudios. Casi desde sus comienzos, esta preocupación ha venido siendo manifestada por el CCUC, donde desde hace seis años viene funcionando ininterrumpidamente un seminario de lógica, en el que se han impartido más de veinte cursos, cubriendo toda el área de los fundamentos de la matemática: lógica clásica, teoría de conjuntos, teoría de modelos, computabilidad, lógicas intuicionistas y modales, teoría de la demostración, teoría de la decibilidad, análisis no-standard, etc. Numerosos estudiantes se han iniciado en estos campos a través de estos seminarios y muchos de ellos, tras haber realizado aquí sus trabajos de fin de carrera, se encuentran actualmente trabajando en su tesis doctoral en universidades extranjeras: Londres, Bristol, Freiburg, Marsella, Varsovia, Río de Janeiro ...

Para este primer coloquio - la buena acogida de la iniciativa aconseja repetirlo periódicamente - se invitó a los tres principales componentes del grupo constructivista de Freiburg, dirigido por Hermes, así como al profesor Bürger, discípulo de Rüdinger, que a su vez fue durante años el principal colaborador de Hermes. El motivo de esta elección, aparte la reconocida competencia de todos ellos (todos fueron profesores invitados de la Universidad de Berkeley, centro mundial de la lógica), tuvo su raíz en la especial relación que el Seminario de lógica del CCUC ha venido manteniendo con ese grupo, del que en todo momento se ha recibido una valiosa ayuda, canalizada a través de dirección de trabajos (actualmente cuatro miembros del seminario realizan sus tesis doctorales en Freiburg con Ebbinghaus y Flum), sugerencias de temas de investigación, invitación a cuantos congresos y reuniones de lógica tienen lugar en la RFA, envío casi continuo de información y publicaciones, etc. A propuesta de Hermes, uno de los miembros del seminario pasó a formar parte de la Asociación Alemana de Lógica Matemática e Investigación Fundamental, de lo que se ha derivado una información permanente de todo tipo de noticias relacionadas con la lógica.

Sin embargo, es también empeño del seminario mantenerse en contacto con miembros de otros grupos de lógicos europeos, esperándose poder contar en los próximos meses con la visita de los profesores Mostowski (Varsovia), Fenstad (Oslo) y Fröhse (Marsella).

El programa del Coloquio fue el siguiente:



## Lunes 17

- 9,30 J.F. Prida  
Introducción al problema del dominio
- 10,00 M. Martínez  
Introducción al análisis no standard
- 11,00 J.F. Prida  
Introducción al "juego del diálogo" de Lorenzen
- 12,00 Coloquio
- 16,15 J. Meseguer  
Teoría de autómatas y redes lógicas
- 17,15 M. Martínez  
Forcing en teoría de conjuntos

## Martes 18

- 9,30 J.F. Prida  
Introducción a la teoría de grados
- 10,00 M. Martínez  
Introducción a los problemas de categoricidad
- 10,30 J.F. Prida  
Introducción a los "Wordproblems"
- 11,00 M. Martínez  
Introducción a la teoría axiomática de conjuntos
- 12,00 Coloquio
- 16,15 J.F. Prida  
 $\Sigma_1$  — completitud y creatividad
- 17,15 F. Orejas  
Métodos de prioridad en teoría de grados

## Miércoles 19

- 9,30 H.D. Ebbinghaus  
Axiomatizing set theory
- 10,30 H. Hermes  
Domino game problems
- 11,30 E. Börger  
Complissità nei Modelli
- 12,30 J. Flum  
Categoricidad

## Jueves 20

- 9,30 H.D. Ebbinghaus  
The axiom of determinateness
- 10,30 H. Hermes  
Lorenzen dialogue match
- 11,30 E. Börger  
Complissità nei metodi di decisione
- 12,30 J. Flum  
Análisis no-standard

## Viernes 21

- 9,30 H.D. Ebbinghaus  
General logics
- 10,30 H. Hermes  
Hilbert's 10th. problem
- 11,30 E. Börger  
Complissità nei problemi di decisione di classi di espressioni
- 12,30 J. Flum  
El "Wordproblem" de la teoría de grupos

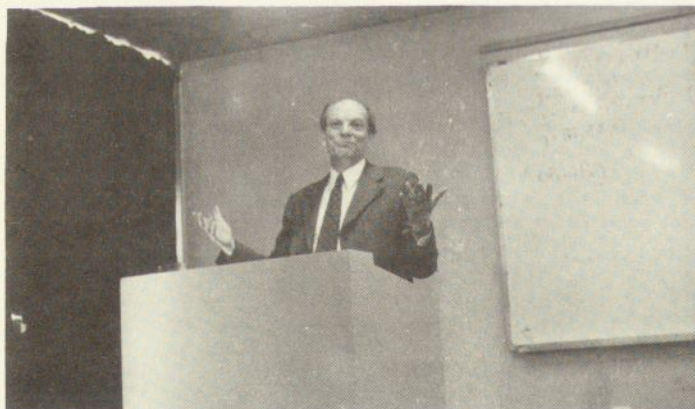
*Curricula:*

BÖRGER, E.- Nacido en Laer (RFA) en 1946. Doctorado en matemáticas con D. Rüdning en Münster/Westf. en 1971. Autor de trabajos sobre Krom- y Horn-fórmulas, tipos de reducción, máquinas registradoras, teoría de grados ... Actualmente profesor de teoría de la computabilidad en la Universidad de Salerno (Italia).

EBBINGHAUS, H.-D.- Nacido en Hemer/Westf. (RFA) en 1939. Doctorado en matemáticas con H. Hermes en Münster/Westf. Habilitado por H. Hermes en 1972. Ampliación de estudios de lógica matemática en Berkeley en 1974. Autor de trabajos sobre el cuantificador "para casi todo", cálculo de predicados con funciones parciales, propiedades de maximalidad de la lógica de primer orden ... Actualmente profesor de teoría de conjuntos en la Universidad de Freiburg y Decano de la Facultad de Ciencias.

FLUM, J.- Nacido en Barcelona en 1945. Doctorado en matemáticas con H. Hermes en 1970. Ampliación de estudios de lógica en Berkeley con Chang. Habilitado por Hermes en 1973, siendo entonces el catedrático más joven de Alemania. Autor de trabajos sobre los Teoremas de Herbrand, Lógicas cerradas, modelos minimales. Números de Haug, Caracterización algebraica de equivalencias ... Actualmente profesor de teoría de modelos en la Universidad de Freiburg.

HERMES, H.- Nacido en Neunkirchen/Saar (Alemania) en 1912. Doctorado y habilitación con E. Scholz en Münster. Profesor de lógica matemática en Münster 1953-65. Profesor invitado en la Universidad de California, Berkeley, en 1959. Profesor de lógica matemática en la Universidad de Freiburg, 1966-75. Consultor de la Asociación de Lógica Simbólica, Directivo de la Asociación alemana de Lógica Matemática e Investigación Fundamental ... Autor de numerosos trabajos sobre lógicas con operador de elección, tipos de reducción, juego del dominó, ... Mundialmente conocido por su extraordinaria labor docente y por sus libros de introducción a la lógica matemática, a la teoría de retículos y a la teoría de la computabilidad.



El Profesor Hermes en una de las Conferencias pronunciadas en el CCUC.

- Seminario de Simulación y GPSS de la A.T.I.

Con organización de la A.T.I. (Asociación de Técnicos de Informática) se ha celebrado entre los días 10 y 14 de marzo de 1975 un Seminario de Simulación y uso de GPSS, dirigido a los profesionales interesados en conocer las técnicas de simulación y un lenguaje orientado a este tipo de problemas (GPSS). Este Seminario ha tenido lugar en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de Barcelona y ha sido dictado por el Prof. J. BARCELO BUJEDA.



El programa del Seminario ha sido:

- Elementos de simulación de Sistemas.
- Conceptos básicos de la construcción de modelos de simulación.
- Los modelos de colas.
- La simulación de los sistemas discretos: el GPSS.
- Descripción general del GPSS.
- Algunos ejemplos de aplicación del GPSS.

- Reunión sobre Enseñanza asistida con Ordenador

Durante los días 11 y 12 de marzo se celebraron unas Reuniones sobre Tecnología Educativa y, especialmente, Enseñanza con ordenador, organizadas por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones en las que participaron numerosos especialistas en la materia, actuando como moderador el Sr. Guijarro, Gerente de la Fundación. Participó especialmente la Comisión del IFIP denominada W.G.3.1, integrada por los Sres. Atchison, Charp, Johnson, Buckingham, Lewis, Lovis, Tagg, Tinsley, Brøndum y García Camarero. La Fundación presentó un Estudio titulado Tecnología Educativa (El Teléfono, La Radio y el Ordenador en la enseñanza de los años 80).

El propósito principal de la reunión era la elaboración de un plan general para encuadrar los diferentes Proyectos que sobre la Enseñanza con Ordenador viene coordinando FUNDESCO. Para ello se pasó revista a los distintos "Modos" CAI, así como a diferentes Proyectos y experiencias que se realizan actualmente en España, Dinamarca, Estados Unidos y Gran Bretaña.



En la fotografía figuran, de izquierda a derecha, los Profs. Sánchez Izquierdo, Marcos Rico, García Camarero, Guijarro, Cano Sevilla y Minguet.

El programa desarrollado en estas reuniones fue el siguiente:

- Presente y Futuro de los Ordenadores en la Educación, por el Panel de representantes de USA (Atchison, Johnson y Charp).
  - Presente y Futuro de los Ordenadores en la Educación, por el Panel de representante de Dinamarca (Brøndum).
  - Presente y Futuro de los Ordenadores en la Educación, por el Panel de representantes de Gran Bretaña (Buckingham, Tagg, Lewis y Tinsley).
  - Enseñanza con ordenador, por el Prof. Francisco Cano Sevilla.
  - Enseñanza "del ordenador", por el Prof. Ernesto García Camarero.
  - Gestión educativa, por el Prof. Jesús Minguet Melián.
  - Técnicas de iniciación a la investigación, por el Prof. Marcos Rico Gutiérrez.
  - Equipos especiales para la enseñanza, por el Prof. Jesús Sánchez Izquierdo.
  - Los ordenadores en la enseñanza, por la Dra. Sylvia Charp (USA).
  - El impacto de los Ordenadores en la Sociedad, a través de la educación, por el Prof. F. Lovis (Gran Bretaña).
- Conferencia de Mr. Brzozowski en el Centro de Investigación UAM-IBM, Madrid

El día 25 de marzo del presente año, Mr. Janusz A. Brzozowski pronunció una Conferencia en el Centro de Investigación UAM-IBM, sobre el tema "Hierarchy of Star-Free Languages". Mr. Brzozowski nació en Varsovia, Polonia, en 1935. Doctor en Físicas por la Universidad de Princeton. Autor de cerca de 20 artículos de investigación en los campos de Teoría de Redes Digitales y Teoría de Automatas y Lenguajes Formales. Actualmente es profesor del Departamento de Computer Science en la Universidad de Waterloo (Ontario, Canada).

La conferencia, que revistió un gran interés, se desarrolló en torno a los lenguajes "Star-free", un subconjunto de los lenguajes regulares obtenido por aplicación alternativa, sobre un alfabeto finito, de las operaciones Booleanas y la concatenación, sin poder aplicarse la operación de iteración ("star"). Este desarrollo conduce a una jerarquía de lenguajes "star-free" y a la definición de "profundidad de concatenación" para dichos lenguajes, como una medida de su complejidad.



- Curso sobre Modelos Digitales para la Evaluación de Recursos Hidráulicos Subterráneos

Organizado por la Sección de Investigación de Recursos Hidráulicos del "Instituto Lucas Mallada" (C.S.I.C.), bajo la dirección del Doctor D. Manuel-Ramón Llamas y patrocinado por el Centro de Estudios de Investigación y Aplicaciones del Agua, La Empresa Nacional ADARO de Investigaciones Mineras e INTECSA, se está celebrando entre los meses de marzo a mayo de 1975 un curso sobre "Modelos digitales para la evaluación de recursos hidráulicos subterráneos". El curso, con orientación fundamentalmente práctica, está orientado a hidrogeólogos profesionales (Ingenieros y Geólogos) y pretende difundir entre ellos las técnicas de los modelos digitales de simulación aplicados a la evaluación de recursos hidráulicos subterráneos.

El programa del curso es el siguiente:

Primera Parte:

LINGUAJE DE PROGRAMACION "FORTRAN IV" (12 horas lectivas).

Prof. M. SANCHEZ MARCOS, Analista de Sistemas del CCUC.

Segunda Parte:

MODELOS PARA DISTINTOS TIPOS DE ACUIFEROS (21 horas lectivas).

Profs.: M.R. LLAMAS MADURGA, Profesor Agregado de Hidrogeología de la Universidad Complutense; y B. LOPEZ CAMACHO, Ingeniero de Caminos.

Tercera Parte:

INTRODUCCION A LAS TECNICAS DE SIMULACION (15 horas lectivas).

Profs.: M.R. LLAMAS MADURGA; B. LOPEZ CAMACHO; E. CUSTODIO, Jefe de la Sección de Estudios de Aguas Subterráneas de la Comisaría de Aguas del Pirineo Oriental; G. LOPEZ ARECHAVALA, Ingeniero de Minas; L. LOPEZ GARCIA, Dr. Ingeniero de Caminos; y A. SAHUQUILLO, Jefe de la Sección de Estudios Hidrogeológicos del Servicio Geológico de Obras Públicas.



## Anuncios

### - Seminario sobre Aproximación al Sistema de Información a partir de la Teoría de Sistemas.

Se va a celebrar en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de Barcelona, del 7 al 11 de abril de 1975, un Seminario sobre "Aproximación al Sistema de Información a partir de la Teoría de Sistemas". Este seminario está organizado por la Asociación de Técnicos de Informática (A.T.I.) y está dirigido a analistas que desean adquirir una visión de conjunto sobre la teoría de la organización considerada como sistema; es un curso básico para el desarrollo del trabajo de análisis. Para seguir el mismo no se precisa formación básica específica en matemáticas, pero sí el conocimiento general de la problemática de las organizaciones.

El resumen del programa del seminario es el siguiente:

- Nociones básicas de Teoría de Sistemas.
- Tipos de Sistemas.
- El sistema Organización.
- La información en la organización.
- El subsistema informático.

El Seminario será dictado por los profesores: María Dolores Boldó, José María Canals, Manuel de Forn.

Para una información más detallada dirigirse a: Asociación de Técnicos de Informática (A.T.I.), Escuela T. S. de Ingenieros Industriales, Avda. Generalísimo, 999. Barcelona-14.

### - Seminario de Metodología de la Investigación Aplicada

Se va a celebrar en Zaragoza del 14 al 24 de abril un Seminario sobre "Metodología de la Investigación aplicada, cuya misión es dar a conocer la metodología de la investigación, tanto en su parte general como en las facetas especializadas. El Seminario, patrocinado por el Colegio Mayor Miraflores, adscrito a la Universidad de Zaragoza, se compone de dos partes: Un curso intensivo que versará sobre metodología de investigación aplicada y una serie de conferencias especializadas, cuyo programa es el siguiente:

- "Sobre la simulación del comportamiento humano", por E. García Camarero, Director del Centro de Cálculo de la U. Complutense.
- "Teoría de Juegos de Estrategia en los procesos de Análisis de Inversión", por S. Gil Gironés, Profesor de la Escuela de Formación Empresarial y Comunitaria, de Valencia.
- "Teoría General de Sistemas y Gestión Estratégica de la Empresa", por S. Bujeda Safont, Ingeniero agrónomo, investigador operativo y profesor de la Universidad Politécnica de Valencia.

- "Prospectiva: Instrumento de planificación a largo plazo", por F. J. García Berlanga, Servicio de Estudios de la CAMP-ZAR.
- "La aproximación de funciones en la Era del Ordenador Electrónico", por. F. Rodríguez López-Cañizares, Biblioteca de Programas Científicos del Centro de Cálculo de la U. Complutense.
- "Diseño de modelos econométricos en el desarrollo regional: La experiencia española en relación a la europea", por A. Aznar Grasa, Profesor adjunto de la Facultad de Ciencias Económicas de la U. Complutense, Director de Planificación del Desarrollo.
- "Nuevas técnicas en la Planificación Central. Diseño informático", por R. Solé Villanova, Economista. Laboratorio de Cálculo de la Universidad de Barcelona.
- "Simulación de Sistemas Dinámicos y su aplicación a la planificación regional", por J. Aracil Santoja, Catedrático de Sistemas de Control y director de la E. S. de Ingenieros Industriales, de Sevilla.
- "Informática y Planificación: Teoría de Sistemas e Investigación Operativa", por F. Cano Sevilla, Catedrático de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Zaragoza.

El curso va dirigido a alumnos avanzados y postgraduados y el número de plazas es limitado para favorecer el rendimiento.

- Coloquio sobre "Utilización de Ordenadores en problemas de Lingüística"

Organizado por el Rectorado de la Universidad Complutense y bajo la dirección del Vice-Rector de Investigación, Doctor D. José María Torroja Menéndez, se va a celebrar durante los días 21 y 23 de abril próximo, un coloquio sobre "Utilización de Ordenadores en problemas de Lingüística". Las reuniones tendrán lugar con arreglo al siguiente programa:

Día 21 de abril:

Presentación.- Por el Prof. Rodríguez Adrados, de la Universidad Complutense.- *Utilización de ordenadores en problemas de lingüística.*

Cristóbal Lorente, A., del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense.- *Idea general de ordenadores y su uso en Lingüística.*

Molina Avila, M.T., del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense.- *Lenguajes de programación orientados a problemas lingüísticos.*

Garrido, M., de la Universidad de Valencia.- *La lógica del lenguaje.*

García Camarero, E., del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense.- *Gramáticas y autómatas.*

Rodríguez Adrados, F., de la Universidad Complutense.- *Algunos aspectos de sintaxis y semántica susceptibles de tratamiento.*



Día 22 de abril:

- Catalán, D., de la Universidad de California, San Diego.- *Análisis electrónico del mecanismo reproductivo en un sistema abierto: el modelo "Romancero"*.
- Alvar, M., de la Universidad Complutense.- *Cartografía lingüística*.
- Fernández Sevilla, J., de la Universidad Complutense.- *Ordenadores electrónicos y atlas lingüísticos*.
- López Facal + Fernández Galiano, M., del Instituto Nebrija del C.S.I.C.- *Panorama general de los tratamientos por ordenador en Filología y Lingüística griega y latina*.
- Kock, de la Universidad Católica de Lovaina.- *Para una estilística lingüística y cuantitativa con la ayuda de ordenadores. Una aplicación al español*.

Día 23 de abril:

- Brunner, T., de la Universidad de California, Irvine.- *El tratamiento del léxico griego con ordenadores en el "Thesaurus linguae graecae"*.
- Denooz, J., de la Universidad de Lieja.- *Les activités du Laboratoire d'analyse statistique des Langues anciennes de Liège*.
- Aramburu, M., de la Universidad de Deusto.- *Traducción y recuentos del léxico*.
- Zampolli, A., del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa.- *Organización y actividades del Centro de Cálculo de Pisa*.
- Mariné, S., de la Universidad Complutense.- *El estudio de la métrica latina con ayuda del ordenador*.
- Guerra, M., del Instituto Miguel de Cervantes del C.S.I.C.- *Aplicación de los ordenadores al análisis fonológico de la sílaba y la palabra en el español*.
- Petersen, de la Universidad de California.- *Representación cartográfica de datos complejos mediante ordenador*.
- Seminario Internacional sobre Teoría de Lenguajes y de la Programación

Durante los días 23 al 25 del mes de abril de 1975, tendrá lugar en el Centro de Investigación UAM-IBM (Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid), organizado conjuntamente por el Centro de Cálculo de la Universidad Complutense y el Centro de Investigación UAM-IBM, un seminario internacional sobre "Teoría de lenguajes y de la programación". Forman el comité organizador de este seminario el Prof. E. García Camarero (Director del CCUC) y los Doctores R. Aguilar (Director del C.I. UAM-IBM) y L. Montoto (C.I. UAM-IBM). Los conferenciantes invitados y los temas a tratar son los siguientes:

- Dr. Adin FALKOFF (IBM Philadelphia Scientific Center).- *Some Implications of Shared Variables*.
- Prof. Seymour GINSBURG (Computer Science Program University of California).- *A survey of Context-Free Grammar Form*.
- Prof. Klaus INDEMARK (I. für Angewandte Mathematik und Informatik. Univ. de Bonn).- *Function representation by Formal Languages*.



- Prof. Ingbert KUPKA (I. für Informatik. Univ. Hamburg).- *Conversational Languages and Structured Interactive Programming.*
- Prof. M.A. MELKANOFF (Computer Science Department. Univ. of California, Los Angeles).- *Extensibility in Programming Languages.*
- Prof. Maurice NIVAT (U.E.R. de Mathématiques. Univ. de Paris VII).- *Structural Extensions and Restrictions of a Context-free Language.*
- Prof. Arto SALOMAA (Institute of Mathematics. Univ. of Aarhus).- *Sequential and Parallel Rewriting.*
- Prof. Marcel SCHUTZENBERGER (U.E.R. de Mathématiques. Univ. de Paris VII).- *Some Decidability Questions in the Theory of Transducers.*
- Prof. A. VAN WIJNGAARDEN (Stichting Mathematisch Centrum, Amsterdam).- *Programms and Grammars.*

Los idiomas del seminario serán español e inglés y se publicarán las conferencias antes del seminario y posteriormente las actas de las conferencias y los coloquios.

Como introducción al seminario, el día 22 se dictarán, sobre los temas de éste, unas conferencias por personal del Centro de Investigación UAM-IBM, cuyos títulos son:

- J.L. BECERRIL.- *Generación en Paralelo de Lenguajes.*
- J.M. BONDIA.- *Introducción a Esquemas y Formas de Gramáticas.*
- M. ALFONSECA.- *Concepto de Variable Compartida. Introducción.*
- R. CASAJUANA.- *Teoría de la Programación. Introducción.*
- R. CASAS.- *Teoría de Transductores. Introducción.*

Para información adicional dirigirse a: Centro de Investigación UAM-IBM, Apartado 179. Madrid, y a los teléfonos 7342162-7342166.

- Escuela Internacional de verano sobre Jerarquía de Lenguajes e Interfases

La Escuela de Verano se celebrará en Munich (Alemania) del 23 de julio al 2 de agosto de 1975 y está organizada bajo los auspicios de la Universidad Técnica de Munich y patrocinada por el comité científico de la NATO dentro del programa del Instituto de Estudios Avanzados. Esta Escuela está dirigida por los profesores:

- F.L. BAUER, Bavarian Academy of Sciences (Munich).  
H.J. HELMS, CETIS, CCR (Ispra).  
K. SAMELSON, Technical University Munich (Munich).

El programa científico está constituido por:

- P. BRINCH-HANSEL. *Embedding of process communication mechanisms in algorithmic languages.*
- E.W. DIJKSTRA. *A study of interfaces as boundaries between levels of abstraction.*
- A. ERSHOV. *Problems in many-language Systems.*

- M. GRIFFITHS. *Requirements for and problems with intermediate Languages for programming Language implementation.*  
 C.A.R. HOARE. *Parallel programming: Theory and practice.*  
 G. SEEGMÜLLER. *Language Aspects in Operating Systems.*  
 W.A. WULF. *Structured Programming in the Basic Layers of an Operating System.*

Para asistir a esta Escuela debe tenerse una buena experiencia en programación de ordenadores, así como una sólida formación matemática. Las solicitudes, que deben ir acompañadas de una carta de la institución que la presente, se enviarán por correo, antes del 23 de mayo a: Institut für Informatik der Technischen Universität München.- Summer School. D-8000 München 2, Arcisstrasse 21, Germany.

El número de participantes será de 90. Las plazas se distribuirán entre los solicitantes de todos los países. Los derechos de inscripción son 310 D.M., los cuales incluyen la asistencia y los textos de las comunicaciones. Se repartirá un cierto número de becas entre los participantes.

- Segunda Conferencia Internacional de IFIP dedicada a "Informática y Enseñanza"

En el pasado Boletín del CCUC (Número 25) dábamos un avance acerca de la Segunda Conferencia Internacional del IFIP que se celebrará en Marsella (Francia) del 1 al 5 de setiembre de 1975. Incluimos ahora mayores detalles sobre la misma:

I) ORGANIZACION

Presidencia: Ministro de Educación de Francia.

patrocinado por: UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) y OCCE (Comisión de las Comunidades Europeas).

organizado por: IFIP (Federación Internacional para el Proceso de la Información).

con el concurso de: DGI (Dirección General de Industria de Francia), IBI-ICC (Oficina Intergubernamental para la Informática de Francia).

con la cooperación: ICMI (Comisión Internacional para la Instrucción en Matemáticas), ICPE (Comisión Internacional para la Educación en Física).

II) COMITE DE PROGRAMA

Presidente: J. Hebenstreit (Francia)

Vicepresidente: Wm. F. Atchison (USA).

S.V.C. Ayca (India); J. Arzac (Francia); D. Baer (R. D. Alemana); M. Báez-Camarco (Méjico); J.M. Bennett (Australia); A. Berger (Austria); J. Blatny (Checoslovaquia); G. Bloch (Francia); G.C. Bonham (Canadá); C. Bornes (Francia); W. Brauer (R. Federal Alemana); U. Brøndum (Dinamarca); J. Bubenko (Suecia); S. Charmonman (Tailandia); S. Chapp (USA);



Percoli (Italia); D.M. Esterson (Inglaterra); O.J. Fagbemi (Nigeria); S. Farago (Hungría); E. García Camarero (España); J. Gillis (Israel); S. Han (Yugoslavia); Lee Peng-Yee (Indonesia); B. Levrat (Suiza); B. Lewis (Inglaterra); J.F. Low (África del Sur); L. Martins (Brasil); N.N. Moiseev (URSS); Z. Pawlak (Polonia); H.O. Pollak (USA); G.A. Polliteer (Argentina); V. Rajaraman (India); R. Sohrab (Irán); R. Sulonen (Finlandia); E.P. Tagg (Inglaterra); S. Tanaka (Japón); D. Teichroew (USA); D. Vaida (Rumania); J. van den Bulcke (Bélgica); A. van der Sluis (Holanda).

### III) PROGRAMA PREVISTO

La conferencia, organizada a iniciativa del Comité de Educación de IFIP se propone reunir a todos aquellos, educadores e informáticos, que estén interesados en mayor o menor grado por los múltiples papeles que la Informática está llamada a jugar en la Educación. Al objeto de clasificar este campo y delimitar líneas de acción futura, han sido previstos diversos tipos de sesiones:

- Presentación de comunicaciones seleccionadas por el Comité de Programa, de las 740 propuestas recibidas.
- Mesas redondas para la discusión de los problemas fundamentales que presenta la introducción de la Informática en la Enseñanza.
- Coloquios para tratar sobre las perspectivas del porvenir.
- Comunicaciones especiales presentadas por especialistas de renombre internacional.

Otro aspecto importante de la Conferencia sería el estudio de la aplicación de la metodología de la Informática y de los Ordenadores a los problemas educativos de los países en desarrollo.

### IV) TEMAS DE LA CONFERENCIA

La conferencia ha sido organizada simultáneamente por disciplinas y por niveles de enseñanza y se desarrollará en cinco sesiones paralelas.

#### *Disciplinas:*

- Informática.
- Matemáticas.
- Ciencias Naturales (Física, Química y Biología).
- Ciencias Sociales y del Comportamiento.
- Gestión.
- Artes.
- Ingeniería y aplicaciones técnicas.

#### *Niveles y Técnicas:*

- Enseñanza Primaria y Secundaria (6-18 años).
- Universidad.
- Formación profesional.
- Formación permanente.
- Formación de reciclaje de profesores.
- Programas de enseñanza.



- Equipo técnico.
- Aspecto administrativo de la enseñanza.
- Enseñanza asistida por ordenador.
- Enseñanza guiada mediante ordenador.

#### V) COMUNICACIONES INVITADAS

- F.L. BAUER (R. Federal Alemana). *El papel de los ordenadores en la enseñanza secundaria.*
- A.M. BORK (USA). *Los sistemas de utilización pedagógica de los ordenadores en el tratamiento de los autores.*
- L. BOURAS (Argelia).
- J. CALDERON (Méjico). *La enseñanza asistida en un entorno rural.*
- D. GINZBURG (Israel).
- T.E. HULL (Canadá). *La informática en las escuelas secundarias; porqué y cuándo.*
- J.G. KRISHAYYA (India). *Algunas experiencias relativas a la utilización, en la universidad, de un ordenador en tiempo compartido en un país en vías de desarrollo.*
- J. KUNTZMANN (Francia). *El papel de la Informática en la enseñanza de las matemáticas.*
- F. LOVIS (Inglaterra). *Enseñanza de la Informática en la OPEN University.*
- C.J. LUCENA (Brasil). *Una experiencia nacional, a varios niveles, en la enseñanza de la Informática.*
- A. LUERHMANN (USA). *La Informática, lenguaje al servicio de la investigación y el estudio.*
- M. MALITA (Rumania). *Las ciencias sociales y la creación de modelos sobre ordenadores.*
- G. MATOK (Hungría). *La enseñanza de la Informática en Hungría según las necesidades de los países en vías de desarrollo.*
- W. MERCOUROFF (Francia). *La Informática en la enseñanza secundaria; una experiencia nacional.*
- S. MORIGUTI (Japón). *Política y planificación de la enseñanza de la Informática.*
- J. NIVERGELY (Suiza). *Sistemas interactivos para la enseñanza; nuevas ideas.*
- J.J. SCALA (España). *La Informática en la enseñanza primaria y secundaria en los países en vías de desarrollo.*
- P. SUPPES (USA). *El presente y el porvenir de la enseñanza asistida por ordenador.*
- J. WALIGORSKI (Polonia).
- A.J. WEARING (Australia). *Problemas políticos planteados por la enseñanza de la Informática en la enseñanza secundaria y terciaria y Australia.*

En los días en que se celebra la conferencia estará abierta una exposición sobre materiales de informática destinados a la enseñanza.

#### VI) LUGAR E INSCRIPCIONES

La conferencia se celebrará en la Facultad de Médecine de la Timone. 27, Boulevard Jean Moulin. Marseille, Francia.

Las inscripciones han de dirigirse a A.F.C.E.T. Université Paris IX-Dauphiné. Avenue de Pologne, 75775 Paris CEDEX 16. Tl. 5538764 - Telex 29163 Eurtel Service 235.

Los derechos de inscripción, en los que se incluye la participación en la Conferencia y los textos de las comunicaciones son los siguientes: 500 francos las recibidas antes del 1 de mayo de 1975; 600 francos las recibidas después del 1 de mayo de 1975.

- 5ª Reunión Anual de la Sociedad de Informática (GI 75)

Entre los días 8 al 10 de octubre de 1975 se celebrará en la Universidad de Dortmund (Alemania), organizado por la Gesellschaft für Informatik (Sociedad de Informática), la 5ª Reunión Anual, cuyo temario comprende todos los campos relacionados con la Ciencia de la Computación, con una sección especial dedicada a las aplicaciones de ésta.

El comité de programa está integrado por los profesores: K. Albert (Brannschweig), W. Haacke (Paderborn), P. Mertens (Nürnberg-Erlangen), J. Mühlbacher (Portmund), C. Petri (Bonn-Birlinghoven), R. Piloty (Darmstadt), P. Reichertz (Hannover), B. Reusch (Dortmund), W. Ruckriegel (Düsseldorf) y H. Wiehle (München).

Para más detallada información dirigirse a: Tagungsbuero der 5GI-Jahrestagung. Z.H. Herr Prof. Dr. Volker Claus. Universitaet Dortmund. D-46 Dortmund Hombruch. Postfach 500. Germany.

- 3er Congreso de Informática Automática

Organizado por la Asociación Española de Informática y Automática, con la colaboración del Comité Español IFIP y bajo la Presidencia de Honor del Príncipe de España, se va a celebrar en Madrid, del 22 al 24 de octubre de 1975 el Tercer Congreso de dicha Asociación, cuya finalidad es facilitar el diálogo entre profesores, investigadores y expertos que trabajan en el campo de la Informática y Automática e introducir en nuestro país las más avanzadas técnicas de esta rama de la Ciencia.

El Primer Congreso de Automática fue organizado en Madrid en abril de 1970 por la Asociación Española de Automática (A.E.A.) con la asistencia de 248 participantes y la presentación de 69 comunicaciones.

El Segundo Congreso de Automática tuvo lugar en Barcelona en octubre de 1972, organizado con la colaboración de A.E.A. y el Comité Español de la I.F.A.C. (Federación Internacional de Control Automático). Se presentaron 75 comunicaciones y asistieron 273 congresistas.



*Comité Directivo:* Presidente, D. José G. Santesmases; Vicepresidente, D. Roberto Rivas Martínez; Vocales, D. Vicente Aleixandre Campos, D. José Luis Fernández García y D. Julio G. Bernaldo de Quirós; Secretario, D. Miguel A. Eced Sánchez.

*Comité Científico:* Presidente, D. V. Aleixandre Campos; Vicepresidente, D. Fernando Sáez Vacas.

*Comité Organizador:* Presidente, D. Miguel A. Eced Sánchez; Vicepresidente, D. José A. Cordero.

Las Comunicaciones y sesiones se organizan en: *Comunicaciones Invitadas*, presentadas por especialistas de reconocido prestigio, que expondrán la situación actual de la Informática y Automática; *Comunicaciones Científicas*, presentadas por expertos sobre los temas concretos del Congreso; *Seminarios*, en donde expositores invitados darán cuenta del estado actual y tendencia futura en campos específicos de la Informática y Automática; *Mesas redondas*, en las que se pondrán a discusión temas de la máxima actualidad.

*Temas del Congreso:* Control de Procesos Industriales; Teoría de la Automática; Componentes en Control e Instrumentación; Conmutación; Cibernética (control de sistemas económicos, ecológicos, biológicos, etc.); Teleinformática; Estructura de Ordenadores (Hardware); Teoría de Lenguajes y Sistemas Operativos; Aplicaciones de la Informática; Bancos de Datos.

Las Comunicaciones pueden versar sobre cualquiera de los diez temas del Congreso, si bien se admiten Comunicaciones sobre temas relacionados con la Informática y Automática que no se ajusten exactamente a los propuestos.

Las Comunicaciones teóricas deben ser originales. Las Comunicaciones que describan o evalúen experiencias prácticas deben referirse a temas de interés general y a realizaciones ya en funcionamiento y serán seleccionadas por el Comité Científico.

Para mayor información dirigirse a la Asociación Española de la Informática y Automática.- Facultad de Ciencias, Ciudad Universitaria. Madrid-3. Tfnos. 2440906-2440843.