

Centre de cercetare

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ÎN INFORMATICĂ ȘI AUTOMATICĂ - INRIA

În decembrie 1992, o conferință internațională, organizată de Paris, a marcat aniversarea a 25 de ani de existență a INRIA, una dintre cele mai importante unități europene de cercetare pentru domeniile tehnologiilor informatice și automatice.

Prezentare generală

Aflat în subordinea Ministerului pentru Cercetare Științifică și Tehnologie și al Ministerului Industriei, INRIA este un institut public, destinat cercetărilor fundamentale și aplicative, proiectării de sisteme experimentale, transferului tehnologic, transferului de cunoștințe și experiență, participării la programe științifice internaționale.

Principalele domenii de activitate ale institutului sînt:

- conducerea, controlul și automatizarea producției;
- calcule științifice, inginerie asistată de calculator;
- robotică, vedere artificială;
- comunicare om-mașină;
- programe, calculul simbolic și inteligență artificială;
- noi arhitecturi de calculatoare;
- rețele și sisteme distribuite;
- baze de date.

INRIA are 900 angajați, din care 630 - personal de cercetare, și anume: 230 - cercetători proprii, 400 - cercetători externi provenind din industrie (40), laboratoare de cercetare din sectorul public (90), stagiați (230), cercetători străini (40).

Bugetul anual al institutului este de cca. 360 mil. franci, din care peste 20% este acoperit din contracte și vânzări. La realizarea celor peste 150 contracte aflate în derulare, în fiecare an participă echipe comune din cercetare și industrie. În multe cazuri colaborează și parteneri străini, participanți la programele ESPRIT și EUREKA.

Între produsele rezultate din activitatea de cercetare care se bucură de succes comercial pot fi amintite: LE-LISP (sistem LISP portabil); QNAP2 (mediu portabil pentru modelare); SMECI (sistem multiexpert); MAILWAY (sistem de poștă electronică X400); BASILE (software interactiv pentru proiectare sisteme de automatizare); SPHINX (simulator de protocoale); GRIF (editor de documente); INRIMAGE (procesor de imagini); CHORUS (sistem distribuit tip real); SABRINA (SGBD relațional distribuit); CLASSIC (sistem expert pentru clasificări); SYNTAX (generator de compilatoare).

Un important sector de activitate al institutului îl constituie instruirea de specialitate, reprezentînd anual peste 5.000 ore de curs (susținute în cadrul cursurilor post-universitare și universitare), 230 doctoranzi francezi și străini, stagii ale unor ingineri din industrie, cca. 25 cursuri și seminarii proprii.

Dotarea tehnică a INRIA include cca. 250 microcalculatoare, 400 stații UNIX, 12 minicalculatoare, un supermini Convex C2, acces la un supercalculator Cray II, calculatoare experimentale (Sequent, Hypercube, Connection machine CM2). Toate aceste capacități de calcul sînt conectate prin rețele Ethernet, X25, Hyperchannel.

Centrul de documentare al INRIA este unul din cele mai importante din Franța: peste 22.000 cărți și rapoarte, 510 periodice, 200 casete video.

Institutul editează rapoarte de cercetare, proceedings-uri, precum și periodicele INRIA - Information, Bulletin de Liaison de la Recherche en Informatique et en Automatique, Inriatheque.

Se apreciază că, la conferințele naționale și internaționale organizate de INRIA, participă anual peste 8.000 specialiști.

INRIA colaborează cu peste 500 parteneri din Franța și peste 100 parteneri din țările comunitare, alături din mediul industrial, cât și din cercetare. De asemenea, sînt în derulare programe de colaborare cu instituții din peste 30 de țări.

Programele de cercetare

Activitatea INRIA este structurată pe programe de cercetare, în conformitate cu obiectivele generale ale institutului. Fiecare program este concretizat în proiecte, executate la nivelul unităților de cercetare. În cadrul fiecărei unități de cercetare este organizat Comitetul pentru proiecte, al cărui președinte este subordonat directorului unității.

Pentru fiecare proiect este desemnat un responsabil, care asigură coordonarea lucrărilor și utilizarea resurselor alocate în scopul realizării obiectivelor fixate. Echipa unui proiect are, în general, între 20 și 40 membri, din care cca. 30% sînt specialiști INRIA, iar restul sînt colaboratori externi (stagiați, doctoranzi, reprezentanți ai unităților industriale). La nivelul fiecărui proiect se stabilesc: strategia de abordare a obiectivelor, necesitățile de colaborare externă, formele de valorificare contractuală a rezultatelor și de difuzare a acestora în mediul științific și industrial. Echipa are o structură ierarhică, cu responsabili desemnați și colective alocate pe lucrări (teme, contracte asociate), corespunzător obiectivelor proiectului.

În continuare sînt prezentate programele și proiectele curente ale INRIA:

Programul 1: Arhitecturi paralele, Baze de date, Rețele și Sisteme

- * ADP: algoritmi distribuiți și protocoale;
- * AP: arhitecturi paralele integrate;
- * ARCH: arhitecturi de calculatoare;
- * CALCPAR: calculatoare paralele;
- * LSP: limbaje și sisteme paralele;
- * MEVAL: modelare și evaluare sisteme informatice;
- * MODEL: modelare sisteme aleatoare;
- * REFLECS: sisteme informatice distribuite în timp real pentru medii automatizate;
- * RODEO: rețele normalizate, rețele de debit ridicat;
- * SABRE: sisteme avansate pentru baze de date;
- * SOR: sisteme orientate obiect distribuite;
- * VERSO: mașini de baze de date.

Programul 2: Calcul simbolic, Programare și Inginerie software

- * ALGO: algoritmi;
- * CHLOE: compilare, logică și mediu;
- * CODEX: coduri autocorectoare;
- * CROAP: concepție și realizare de instrumente suport pentru programare;
- * EPART: mediu de programare pentru aplicații de timp real;
- * EURECA: mediu integrat pentru specificații și testări;
- * FORMEL: limbaje și sisteme de calcul formal;
- * ICSLA: interpretare, compilare semantică a limbajelor aplicative;
- * MALI: memorie adaptată limbajelor indeterminate;
- * MELJE: paralelism, sincronizare și timp real;
- * MICAS: modelare și implementarea calculului sintactice;
- * PARA: paralelism;
- * PROGRAIS: derivare specificații și programe;
- * SECOIA: sisteme expert și instrumente de inteligență artificială.

Programul 3: Inteligența artificială, Sisteme cognitive și Interacțiune om-mașină

- * DIALOGUE: dialog om-mașină bazat pe componența orală, robust și convivial;
- * PSYCHO: psihologie ergonomică pentru informatică;
- * REPCO: reprezentare cunoștințe;
- * SYCO: sistem de înțelegere și baze de cunoștințe.

Programul 4: Robotică, Imagine și Vedere

- * EPIDAURE: prelucrare imagini și robotică medicală;

- * PASTIS: analiza scene și prelucrare imagini simbolice;
- * ROBOTVIS: vedere artificială și robotică;
- * SIAMES: sinteză imagine, animație, modelare și simulare;
- * SYNTUIM: analiză și sinteză imagini;
- * TEMIS: prelucrare, exploatare și modelare imagini secvențiale.

Programul 5: Prelucrare semnale, Automatică și Productică

- * AS: automatică și semnale;
- * CLOREC: clasificarea automată și recunoștere forme;
- * CONGE: controlul geometric al sistemelor nelinare;
- * MEFISTO: metode de filtraj și de identificare a sistemelor dinamice stocastice;
- * META2: meta-automatică și metode ale automatizării;
- * MIAOU: matematică și informatică orientată utilizator pentru automatizării și optimizării;
- * PROMATH: programare matematică;
- * SAGEP: simulare, analiză și gestiune sisteme de producție;
- * SOSSO: control optimal pentru sisteme cu parametrii distribuiți.

Programul 6: Calcule științifice, Modelare și Software numeric

- * IDENT: estimare parametri și aplicații industriale;
- * MENUSIN: metode numerice pentru științe ingineresti;
- * MODULEF: concepția și realizarea unei biblioteci modulare de programe științifice;
- * NUMATII: analiza matematică și tratarea numerică a modelelor nelinare;
- * SINUS: simularea numerică în științele ingineresti.

Structura institutului

Institutul are o structură ierarhică cu un sediu central cu rol coordonator, 4 unități de cercetare subordonate și 4 filiale.

A. Sediul central

Domaine de Voluceau - Rocquencourt B.P.105
78 153 Le CHESNAY Cedex
Tel.: (1) 39 63 55 11
Fax : (2) 39 63 53 30

Președinte director general: Alain Bensoussan.
La acest nivel își desfășoară activitatea Direcția de

relații industriale și internaționale, Direcția de formare/instruire, Direcția de mijloace informatice și studii tehnice, Serviciul de ediție și difuzare a informației științifice, Secretariatul general (probleme juridice, resurse umane, programare buget, financiar-contabilitate).

B. Unități de cercetare

- INRIA - Roquencourt

B.P.105, 78153 LE CHESNAY Cedex
Tel.: (1) 39.63.55.11 Fax: (1) 39.63.53.30
Director: Bernard Lorho

Profilul de activitate (proiecte în derulare):

Programul 1: ARCHI, MEVAL, REFLECS, SABRE, SOR, VERSO

Programul 2: ALGO, CODES, CHLOE, FORMEL, ICSLA, PARA

Programul 3: PSYCHO

Programul 4: EPIDAURE, SYNTIM

Programul 5: COLREC, META2, PROMATH, SOSSO

Programul 6: IDENT, MENUSIN, MODULEF

- INRIA - Rennes

Campus Universitaire de Beaulieu
35042 RENNES Cedex
Tel : 99 36 20 00 Fax : 99 38 38 32
Director: Jean-Pierre Banatre

Profilul de activitate:

Programul 1: ADP, API, CALCPAR, LSP, MODEL

Programul 2: EPATR, MALI, MICAS

Programul 3: REPCO

Programul 4: SIAMES, TEMIS

Programul 5: AS

- INRIA - Lorraine

Technopole de Nancy Brabois
615, rue du Jardin Botanique - BP101
54602 VILLERS LES NANCY Cedex,
Tel: 83 59 30 00, Fax: 83 27 83 19
Director: Patrick Rambert

Profilul de activitate:

Programul 2: PROGRAIS, EURECA

Programul 3: SYCO, DIALOGUE

Programul 5: CONGE, SAGEP

Programul 6: NUMATH

- INRIA - Sophia Antipolis

2004, Route des Lucioles - 06565 VALBONNE
Cedex
Tel: 93 65 77 77, Fax : 93 65 77 66
Director: Pierre Bernhard

Profilul de activitate:

Programul 1: MEVAL, RODEO

Programul 2: CROAP, MEIJE, SECOIA

Programul 4: PASTIS, PRISME, ROBOTVIS

Programul 5: MIAOU, MEFISTO

Programul 6: SINUS

C. Filiale

- SIMULOG, S.A. (creată în 1984)

Les Quadrants-3, avenue de Centre
78 182 St. Quentin en Yvelines Cedex
Tel.: (1) 30 64 49 79

Director general: Christian Saguez

Profilul de activitate: simulare, modelare, optimizare sisteme.

- ILOG, S.A. (1987)

2, avenue Gallieni
94 253 Gentilly Cedex
Tel.: (1) 46 63 66 66

Director general: Pierre Haren

Profilul de activitate: inteligență software (limbajul LISP, instrumente IS, consultanță pentru sisteme specializate, limbaje și instrumente interfețe)

- GIPSI, S.A. (1988)

2, bd. Vauban,
78 053 St. Quentin en Yvelines Cedex
Tel. : (1) 30 60 75 00

Director general: Jean-François Abramatic

Profilul de activitate: industrializarea și comercializarea principalelor rezultate ale Grupului de interes public SM90 (terminal X, procesor vectorial), precum și a unor noi produse în domeniul editării documentelor.

- GIP ALTAIR (1987)

IN2 - Université Paris Sud
BP 105, 78 153 Le Chesnay Cedex
Tel. : 39 63 53 73

Director: François Bancelhon

Profilul de activitate: grup de interes public constituit pentru realizarea unui prototip SGBD orientat obiect.

ing. Gabriel Neagu
Institutul de Cercetări în Informatică