



Leon Strous 会長より、この3年ほどの間に、IFIP 内の GA も含む関係グループと行ってきた議論を基にした今後の会費や会員資格についての改革案が示された。まず、会員資格は、現在のところ、正会員 (Full Member)、準会員 (Associate Member)、名誉会員 (Honorary Member) の3種類があり、その投票権等も指定されている。各国での主たる IT 関係の学会が正会員となる。日本では、本会である。改革案では、こうした代表的な IT 関連の学会がないか、1つの学会で会員となれない場合、複数の学会のグループでもよいことを提案している。さらに、投票権を有する正会員がすでにある国においても、ほかの学会が準会員になることも可能である。

以上について検討の結果、今回は、1つの国から、従来の国代表会員のほかに複数の会員が可能となる案が承認された。ただし、国代表ではない会員は、投票権等に制限がある。

## Vice President の選出

今回の役員選挙では、Technical Assembly (TA) 代表の Michael Hinchey (アイルランド) が次期 IFIP 会長 (President) に選出された。次年度1年、Leon Strous 現会長から引き継ぎが行われ、正式には、2017年から会長となる。新たに今回ドイツ代表となった Kai Rannenberg が Vice President の1人に選出され、Councillor には、来年度 WITFOR を開催するコスタリカ代表の Gabriela Marín Raventós および若手の組織 the International Young ICT Professionals Group (InterYIT) の代表の Yasas Abeywickrama が、ベテランの候補者 (前 IFIP セクレタリの Maria Raffai ハンガリー代表および前 Councillor の Igor Grebennik ウクライナ代表) を抑えて選出された。このあたりも、IFIP が変化を求めていることの象徴であろう。Honorary Secretary については、現担当の A Min Tjoa 教授 (オーストリア代表、ウィーン工科大学) が再選された。このほか、会長推薦の Councillor として、Raimundo José de Araújo MACÊDO 教授 (ブラジル代表、バイーア連邦大学) が選出された。

## 規則の改正

IFIP の法令や定款などの規則については、各 TC 等の会議において WG の Chair の代理 (Proxy) をたてることのできるようにするなどの変更が認められた。内容は7月末にメンバに公開されている。

## Admissions Committee (AC)

新たに、以下のとおり、セルビア、ポルトガル、フランスが会員として承認された。

- Informatics Association of Serbia (IAS)
- Ordem dos Engenheiros (OE), Portugal
- Société Informatique de France (SIF)

## 出版関連

IFIP の出版物の品質向上についての考慮や、Open Access (OA) での出版の取り組み等が報告された。また、IFIP 電子図書館は、現在、フランス国立情報学自動制御研究所 (INRIA) が準備を進めている。閲覧については、論文1編あたり10ユーロが想定されており、価格は半年ごとに見直される予定である。国際会議の論文集などの Springer からの出版物については、3年経過後に電子図書館で公開される。それより新しいものについては目次が公開される。

## Member Societies Assembly (MSA)

IFIP はメンバ学会から構成されているにもかかわらず、技術委員会のような組織がなく、さまざまな意見や要望を出しづらかった。そこで、今回、これらのメンバの集まりである MSA が結成された。村山も含み11名 (日本、英国等の国代表) が代表メンバとして選出された。

## IP3 について

IP3 はこれまで IFIP のプロジェクトとして扱われてきたが、今回、IP3 を IFIP の組織とすること

が会長より提案され、承認された。

## マーケティング関連

IFIPのマーケティングについては、オーストラリアのコンサルタント会社、Quantum Valuesが中心となり、進められている。SNSの活用によるIFIPの情報発信を行っている。さらに、各国の政府機関や国連機関へIFIPから情報提供をするなどのかかわりを強くしたいとの予定が報告された。

## その他

- IFIP Historianを務めた元IFIP会長のHeinz ZemanekおよびKlaus Brunnsteinが2014年、2015年と相次いで亡くなられたことから、新たにHistorianとしてRoger Johnson博士が指名された。同博士は、IFIP役員会のHonorary secretaryやWorking Group 9.7 on the History of Computingを務めてこられ、さまざまなIFIPの活動にかかわってこられた。
- 副会長のBramer教授(英国)より、人工知能(AI)を利用した自律型兵器禁止に向けたAI研究者らの動きが紹介され、IFIPとして支持することとした。
- DCSC (Developing Countries Support Committee)は、スペイン代表のIFIP Vice PresidentのRamon Puigjanerの下、国際連合系のIFIPらしい国際支援活動を行っている。アジア地区については、今後、村山が担当する。財務面での支援のためのDCSC助成金は、IFIPイベントの中で、開発途上国での国際会議開催支援や、開発途上国からのPh.D.を目指す学生の旅費支援のために利用されている。さらに、DCSCやWITFORおよび今回WCCでワークショップを開催したDigital Equityのグループは、皆、開発途上国にかかわる内容を扱うので、これらを網羅するDigital Equity委員会(Standing Committee)設立が提案され、承認された。
- IFIP関連の国際会議等のイベントについては、共催や後援等さまざまなカテゴリがあるが、内容や費用負担に不明確な部分も多かったため、現在、

再定義が行われている。

- IFIP内部の賞については、今回は、TCやWGでの活動が認められ、7名がOSA (Outstanding Service Award)を受賞した。このほか、Isaac Auerbach Award, Silver Core, OSA等の賞について受賞条件をより明確にするため修正した。
- 過去の会長等Honoraryメンバには、投票権がなくてもよいのではないかとLeon会長より提案されたが、現状維持となった。
- また、IFIPの準会員のIMIA (International Medical Informatics Association)からの報告や、同じく準会員のSEARCC (the South East Asia Regional Computer Confederation)ともかかわる若手のIT関係者の集まりInterYITのAbeywickrama代表(スリランカ)より、年次報告が行われた。特に、InterYITは、年配の参加者が多いGAには異色の存在感がある。今回、その代表がIFIP役員(Councillor)に選出されたことは、IFIP全体に変化を求める空気があることを象徴している。
- このほか、ある特定の研究開発領域について調査などを行う委員会(Domain Committee)については、Cloud Computingが設立されているが、今回新たな委員会の提案がされた。内容は、前回のGAでTC 11 Chairとして村山より紹介した災害情報処理で、提案委員会はDomain Committee on IT in Disaster Risk Reduction (Chairは村山が務める)で、今後、他組織や国連関係者もメンバとして入れた提案書を12月末までに提出し、役員会(Executive Committee)において承認することとした。

## WCCについて

WCCについては、ここ数年、開催しない方向での意見が強かった。これに対し、今回の韓国でのWCCについての報告に続き、ポーランド代表でCouncillorのJerzy NAWROCKI教授(ポズナン工科大学)より、もう少しコンパクトで技術委員会(TCやWG)とともに協力して開催するような新たなWCCの形にして、2017年にポズナンで開催することが提案された。基本的には承認されたが、今

後、TC や WG からのフィードバックも入れて計画される予定である。

## 今後の会議

来年度は、久々に WITFOR2016 がコスタリカで 2016 年 9 月 12 日(月)～14 日(水)に開催され、引き続き GA2016 も 9 月 15 日(木)～17 日(土)に開催される予定である。

### 参考文献

- 1) 齊藤忠夫：IFIP 一情報処理国際連合一近況報告，情報処理，Vol.55, No.3, pp.292-294 (Mar. 2014).

### TC 1(Foundations of Computer Science)

代表：小林直樹(東京大学)

TC 1 は理論計算機科学に関する TC である。次期 TC 1 Chair として、投票により現 Chair の Sakarovich 氏(フランス)が再選された。今年度の TC 1 会議は、4 月 16 日(ロンドン)、7 月 10 日(京都)の 2 回開催された。主な議題は、TC 1 主催の国際会議 TCS (Conference on Theoretical Computer Science) の次回開催、各 WG の活動報告、IFIP の Sponsorship の在り方などについて意見が交わされた。次回の TCS 国際会議については、これまでのような単一の国際会議ではなく、各 WG 主催のイベントの合同会議とする方向性が示され、了承された。

WG 主催のイベントとしては、WG 1.5 主催の国際ワークショップ Automata 2015 (フィンランド、6 月)、WG 1.6 主催の書き換えシステムに関する研究集会(ポーランド、6 月)などが開催された。

### TC 2 (Software : Theory and Practice)

代表：胡振江(国立情報学研究所)

今年度の TC 2 meeting は、ICSE 2015 (International Conference on Software Engineering) の後、5 月 24 日にフィレンツェにて開催された。昨年度は残念ながら参加できなかったが、今年度は参加した。ICSE 2015 の後の開催だったからか、参加者は 16 名と昨年度より多かった。主な内容は次の通りである。(1) 各 WG

のメンバに関して議論し、新しい WG Chair として、WG 2.1: Carroll Morgan (University of New South Wales), WG 2.8: Kathleen Fisher (Tufts University), and WG 2.13: Anthony Wasserman (Carnegie Mellon University, Silicon Valley) が承認された。また、東北大学の住井英二郎氏を含む 23 名の新しい WG メンバが承認されるとともに、10 名が除名され、6 名が名誉メンバとなった。(2) IFIP Award の推薦について議論したが、今回は推薦者がいなかった。その他、2014 年の Manfred Paul Award を ASE 2014 (International Conference on Automated Software Engineering) ベストペーパーの著者に授与した。また 2015 年の Manfred Paul Award を OSS (International Conference on Open Source Systems) から授与できなかったため、ICFP'15 (International Conference on Functional Programming) に Manfred Paul Award の授与に興味があるかどうか打診することとなった。(3) TC 2 の Officer として、Chair に Michael Goedicke、Vice Chair に Jurek Nawrocki、Secretary に Julia Lawall がそれぞれ再選された。

### TC 3 (Education)

代表：斎藤俊則(日本教育大学院大学)

2015 年の TC 3 イベントはワーキングカンファレンス (A New Culture of Learning: Computing and Next Generations, 7 月 1 日～3 日、ヴィリニウス市)であった。このカンファレンスでは“次世代の学習”をテーマに各国から 77 名の参加者が集い研究発表とディスカッションが行われた。

また、会期後には同じ会場で TC 3 定例会議(7 月 4 日、5 日)が開催された。この会議では日頃の活動報告に加えてイベント開催予定や活動ストラテジーが議論された。イベントに関しては WCCE2017 (World Conference on Computers in Education, 2017 年 7 月 3 日～6 日、ダブリン市)開催の進捗報告があった。ストラテジーについては CS/Informatics カリキュラムモデル策定および Digital Security, Equity に関するタスクフォースの活動展望、および TC 3 の教育普及アプローチとしての Transversal Initiatives について合意がなされた。

## TC 5 (Information Technology Applications)

代表：中野 冠 (慶應義塾大学)

TC 5 年次会議(55回)が2015年10月2日～3日中国北京で開催され、WG 議長と各国代表が集まり、状況の確認などが行われた。昨年度のチューリッヒ会議では、12名の参加者があったが、今回は6名しか参加者がなく、欧州以外で行うと減ってしまうという問題がある。

TC 5の中で最も活発に活動しているWG 5.7 (Advanced Production Management System) の会議が9月5日～9日まで東京・武蔵大学で行われた。参加者約230名、セッション数約50、発表者約170名で盛況であった。日本からの参加は約40名で、欧州から約170名が参加した。米国NIST (National Institute of Standards and Technology) とドイツのブレーメン大学がオーガナイズした“International Workshop on Open Cloud Computing Architecture for Smart Manufacturing and Cyber Physical Production Systems”では、ドイツのIndustrie 4.0を中心に各国(米国、韓国、日本)の生産分野におけるIoTプロジェクトが紹介された。

## TC 6 (Communication Systems)

代表：相田 仁 (東京大学)

今年度TC 6の第1回会合は5月19日～20日にフランスのトゥールーズで開催され、第2回会合は11月9日～10日にスペインのバルセロナで開催された。第1回会合では、TC 6の再編について議論され、TC 6コミュニティの人々に関心の高い分野をタイムリーに議論する場として、SIGを作ることが承認された。SIGはIFIPの公式の組織ではないが、TC 6議長の承認の下、予算を割り当てられ、TC 6の会合に活動報告を行い、TC 6のwikiやメーリングリストを利用できる。最初に設立されるSIGの候補として、Internet of PeopleとNetwork Measurementが挙げられた。また、従来からTC 6では会議録のオープンアクセスデジタルライブラリ化を推進しているが、そのビジビリティを高

めるため、Web of ScienceやScopusへのインデックス率を高める方法を検討している。関連して、TC 6開催の会議のベストペーパーをextendしたものを集めたIFIP Open Transaction on Communication Systemを作ることも検討された。このほか、TC 6のWebページを改善するためのタスクフォースが設立された。また、各WGで開催している会議のTPCメンバをTC 6としてWGメンバと位置付けることになった。

## TC 7 (System Modelling and Optimization)

代表：亀田壽夫 (筑波大学)

TC 7 ConferenceおよびTC 7 meetingは隔年に開催されるが、今年度はその開催年にあたり、第27回のTC 7 Conferenceが、2015年6月29日～7月3日に、フランス共和国のSophia Antipolisで開催された。その運営について、PCメンバの間でemailによって、かなりの議論が行われた。フランス・ドイツ・オランダ・アメリカからのPlenary peaker 8名、26のミニシンポジウムがあり、24カ国からの236人の参加があった。第28回のTC 7 Conferenceは、2017年7月17日～21日に、トルコ共和国のAnkaraで開催される予定である。

傘下のWGについては、TC 7委員会は、その設立・改廃の際にかかわるのみであり、各WGはほぼ独立に各々の活動を続けている。会議期間中に行われるTC 7 meetingにおいて各WGの活動の報告が行われるが、TC 7 conferenceやTC 7委員会へのかかわりに対する積極さにも、各WGの間に依然として違いがある。

## TC 8 (Information Systems)

代表：内木哲也 (埼玉大学)

TC 8は組織および社会の活動基盤である情報システム (Information Systems) の計画立案から、分析設計、開発、運用管理、利用評価、社会変革をも含む、人間-技術システムのマネジメント活動全般を対象としている。今年度は、WCC2015開催に

合わせ、10月7日に韓国大田のWCC会場において6カ国の代表委員と3WG代表委員の7名により第46回TC8年次総会が開催された。主要な議題は、かねてより議論され続けているTC8の存続意義の1つである国際会議評価基準の策定と途上国の若手研究者育成という社会貢献事業の進捗状況が報告され、今後の実施方策について審議した。また、IFIP本体を含めた問題点の洗い出しと分析、AIS (Association for Information Systems) との関係構築についても現状報告と議論がなされ、今後も審議を継続することが承認された。なお、議長より今期任期満了となるChairとVice Chairを12月末までに電子投票で選出することが提案され、全会一致で承認した。来年度はWG 8.6の国際会議に合わせ8月上旬にノルウェー王国で、再来年度はWCC2017に合わせポーランド共和国ポズナンで開催する予定である。

### TC 9 (ICT and Society)

代表：小向太郎 (情報通信総合研究所)

TC9の2015年度のBusiness Meetingは、ETHICOMP2015 (International Conference on the Social and Ethical Impacts of Information and Communication Technology, 9月7日～9日にレスターのDe Montfort Universityで開催)に合わせ、英国レスターにおいて、9月6日と7日に行われた。なお、ETHICOMPには、TC9メンバの多くが参加している。Business meetingでは、ETHICOMPの内容の確認と、各WGの活動状況ならびに今後の方向付けに関して話し合われた。また、来年度には、TC9主催で隔年開催を実施しているHCC (Human Choice and Computers Conference)の第12回(HCC12)を実施する予定である。英国マンチェスターのSalford大学において、9月7日から9日の開催が予定されており、引き続き準備をすすめることとなった。また、各国の代表とWG Chairから報告が提出されている。

### TC 10 (Computer Systems Technology)

代表：金川信康 (日立製作所)

TC10はコンピュータシステムの技術、すなわち各階層における設計・評価技術とその概念、方法論、ツールに関する情報交換と協調促進を目的としている。執行部は2013年よりChair: Ricardo Reis (ブラジル代表)、Secretary: Paolo Prinetto (イタリア代表)以下21名のメンバから構成されている。

2015年のTC Meetingは当初、WCC2015およびVLSI-SoC2015 (International Conference on Very Large Scale Integration)が開催される韓国大田で開催すべく日程調整をしたが、日程が合わず11月12日00:00-02:00 (日本時間)にWeb会議で開催された。

TC10は10.2-Embedded Systems, 10.3-Concurrent Systems, 10.4-Dependable Computing and Fault Tolerance, 10.5-Design and Engineering of Electronic Systemsの4つのWGより構成されている。

WG10.2は54名のメンバにより構成されているが日本からの参加がないことが今後の課題である。

WG10.3のメンバは54名で、日本からは4名参加している。本会ではシステムソフトウェアとオペレーティング・システム研究会が分野としては関連している。

WG10.4は57名のメンバから成り、日本から5名参加している。このほかに18名(内3名は日本国籍)の名誉メンバがいる。電子情報通信学会のディペンダブルコンピューティング研究会が連携している。本会ではコンピュータセキュリティ研究会が分野として関連しており、実質的な連携活動の可能性について話し合っている。

WG10.5は40名のメンバに加えて10名の名誉メンバを擁し、日本からは3名のメンバと2名の名誉メンバが参加している。本会ではシステムとLSIの設計技術研究会が活発に連携している。

### TC 11 ( Security and Privacy Protection in Information Processing Systems )

代表：村山優子 (岩手県立大学)

TC11は情報セキュリティに関連する分野を取

り扱う TC である。TC 11 の活動は全体活動とワーキング・グループ (WG) 活動に分かれており、全体活動では TC 11 の運営を決める Annual Meeting と国際会議 SEC (International Information Security Conference) を開催している。WG 活動では各 WG が国際会議やワークショップ等を開いている。

今回の SEC2015 は、30 回目となり、2015 年 5 月 26 日～28 日の 3 日間、ドイツのハンブルグ大学で開催された。今回は、TC 11 前 Chair の Kai Rannenberg ゲーテ大学教授が組織委員長 (General Chair) となり開催された。プログラム委員長は、Hannes Federrath 教授 (ハンブルグ大学) と Dieter Gollmann 教授 (ハンブルグ工科大学)、ローカルアレンジメントは、ハンブルグ大学の Dominik Herrmann であった。今回は、IFIP の元プレジデントも務められたハンブルグ大学の Klaus Brunnstein 教授が会議直前に急逝された。

例年通り、SEC2015 に先立ち TC 11 の年次委員会が開催された。従来、年次会議が日曜日に、続く月曜日から水曜日に SEC が開催されるが、今回は月曜日が休日となったので、月曜日に年次会議、火曜日から木曜日に SEC が開催された。年次会議は、朝 9 時から午後 5 時過ぎまで開催された。SEC 会議の内容や運営についての議論や WG 報告等が行われた。

SEC2016 は、TC 11 Vice Chair の Bart De Decker KU Leuven 教授 (ベルギー) が組織委員長となり、ベルギーのアントワープにて 2016 年 5 月 31 日～6 月 1 日に開催される。

SEC2017 は、イタリアのローマでの開催が決定した。日程は 5 月下旬の予定である。TC 11 では現在 14 の WG が活動している。

## TC 12 (Artificial Intelligence)

代表：栗原 聡 (電気通信大学)

TC12 は 1989 年に設立され、現在、Ulrich FURBACH 教授 (コブレンツ = ランダウ大学、ドイツ) が議長を務めている。AI (人工知能) 全般をカバーしており、現在 33 カ国が参加し、Knowledge Representation and Reasoning, Machine Learning

and Data Mining, Intelligent Agents, Web Semantics, Artificial Intelligence Applications, Knowledge Management, Social Networking Semantics and Collective Intelligence, Intelligent Bioinformatics and Biomedical Systems, Computational Intelligence, の 9 つの WG が運営されている。

## TC 13 (Human-Computer Interaction)

代表：北村喜文 (東北大学)

TC 13 の 2015 年の第 1 回目のミーティングが 3 月 4 日～7 日にフィンランドの Tampere 大学で開催され、24 名が参加した。TC 13 主催の国際会議 INTERACT (International Conference on Human Computer Interaction) は 2 年ごとに開催されてきており、2015 年は 9 月 14 日～18 日にドイツのバンベルグで開催されたが、今回は、その PC 会議 (論文投稿締切は 1 月 23 日であった) と合わせて開催された。ミーティングでは、INTERACT 2015 の General Conference Chair を務める TC 13 のドイツ代表である Tom Gross から準備状況について報告があり、発表論文の内容を簡潔に短時間でまとめて発表する madness セッションを計画していることなどが報告された。また、INTERACT は Core conference portal (<http://103.1.187.206/core>) で A ランクと高評価を得ていることなども紹介された。

2015 年の第 2 回目のミーティングは、INTERACT 2015 を無事に閉会した翌日の 9 月 19 日にドイツのバンベルグ大学で開催され、29 名が参加した。これまで TC 13 のメンバ全員がかかわってきた国際会議 INTERACT であるが、時流に合わせた改革を効率的かつ確実にを行うため、Steering Committee の設置等が提案された。次回の INTERACT は 2017 年 9 月下旬にインドで開催される。その後は毎年開催に移行し、2018 年はキプロスで開催されることが内定している。これらのうち、INTERACT 2017 の準備状況についても報告と議論があった。

## TC 14 (Entertainment Computing)

代表：星野准一(筑波大学)

TC 14 は、2002 年 SG 16 (Specialist Group on Entertainment Computing, 議長：中津良平氏)として出発し、設立以来5年が経過した2006年8月にチリ、サンチャゴで行われたIFIP総会において、TCへの昇格が認められ、TC 14として活動を開始することとなった。中津氏の議長の任期が終了したので、2012年度に2002年より副議長を務めていたMatthias Rauberberg氏(オランダ)が議長に選出された。副議長はHyun S. Yang氏(韓国)であり、中津良平氏はWG 14.3の議長を務めている。

昨年1年間のTC 14の構成員の変更・主たる活動は以下の通りである。

- (1) TC 14の主催する国際会議ICEC2015(International Conference on Entertainment Computing)を開催した。
- (2) 2015年9月時点でTC 14の国際委員の数は33名、WGの数は8である。

## IP 3 (International Professional Practice Partnership)

代表：芝田 晃(三菱電機)

2006年8月にサンチャゴで開催されたWCCにおけるプロフェッショナリズム推進活動開始の決定を受け、2007年1月にタスクフォースとしてスタートしたIP3は、2015年10月、韓国大田で開催されたIFIP GAにて、満場一致でIFIPの正式な組織となった。

本会は、IP3の取り組みが認定情報技術者(CITP)制度の国際的通用性を確保する上で有意義と考え、2009年6月より参加し、ボード・メンバを務めている。他に、オーストラリアACS(議長)、南アフリカ

共和国IITPSA(副議長)、カナダCIPS、ニュージーランドIITPNZ、ジンバブエCSZ、韓国KIISE、エジプトITI、スリランカCSSL、ISACA、オランダNGI/VRIが参加しており、今年度、スイスSIの参加を得た。

IP3は、この1年間、World Summit on the Information Society(WSIS)のWorkshopへの参加やPlenaryセッションでの講演、また、国連の総会におけるWSISのレビューとSustainable Development Goalsに関する非公式会議での発言などを行い、プロフェッショナリズムの重要性をアピールしてきた。フォルクスワーゲンの排ガス不正問題に対しては、IFIP IP3 Denounces Actions of Technologists Who Enabled VW DieselGate Scandalというタイトルで、プロフェッショナルとしての倫理を守り、顧客の利益を確保することの必要性を訴える声明を出した(IFIP NEWSのサイト、<http://www.ifipnews.org/>に掲載)。IFIPのGAの前日には、昨年度と同様、IFIPのLeon会長やメンバの代表者が参加したPresidents' meetingを開催し、意見交換を行った。プロフェッショナル制度の認定に関しては、2014年12月にオーストラリアACSの認定の更新、2015年7月に南アフリカ共和国IITPSAの認定を行った。

本会は、1~2カ月ごとに電話会議により開催される理事会に出席するとともに、IFIPのGAに合わせてface-to-faceで開催された年次総会、ボード・ミーティング、および活動計画検討会に出席した。活動計画検討会においては、IP3の認定制度の根拠となっているISO/IEC 24773(ソフトウェア技術者認証)の改訂状況について説明し、これへの対応について検討した。ISO/IEC 24773の改訂については、今後も本会から情報提供を続けることとなった。また、WCC2015(於、韓国大田)のIP3フォーラムにおいて、CITPの制度について発表した。



## TC 1 : Foundations of Computer Science

- WG 1.1 Continuous Algorithms and Complexity
- WG 1.2 Descriptive Complexity
- WG 1.3 Foundations of System Specification
- WG 1.5 Cellular Automata and Discrete Complex Systems
- WG 1.6 Term Rewriting
- WG 1.7 Theoretical Foundations of Security Analysis and Design
- WG 1.8 Concurrency Theory
- WG 1.9 Verified Software (joint with WG 2.15)
- WG 1.10 String Algorithmics & Applications

## TC 2 : Software : Theory and Practice

- WG 2.1 Algorithmic Languages and Calculi
- WG 2.2 Formal Description of Programming Concepts
- WG 2.3 Programming Methodology
- WG 2.4 Software Implementation Technology
- WG 2.5 Numerical Software
- WG 2.6 Database
- WG 2.7 User Interface Engineering (joint with WG 13.4)
- WG 2.8 Functional Programming
- WG 2.9 Software Requirements Engineering
- WG 2.10 Software Architecture
- WG 2.11 Program Generation
- WG 2.12 Web Semantics (joint with WG 12.4)
- WG 2.13 Open Source Software
- WG 2.14 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/8.10)
- WG 2.15 Verified Software (joint with WG 1.9)
- WG 2.16 Programming Language Design

## TC 3 : Education

- WG 3.1 Informatics and digital technologies in School Education
- WG 3.3 Research into Educational Applications of Information Technologies
- WG 3.4 Professional and Vocational Education in ICT
- WG 3.7 Information Technology in Educational Management

## TC 5 : Information Technology Applications

- WG 5.1 Global Product Development for the whole life-cycle
- WG 5.4 Computer Aided Innovation
- WG 5.5 Cooperation infrastructure for Virtual Enterprises and electronic business (COVE)
- WG 5.7 Advances in Production Management Systems
- WG 5.8 Enterprise Interoperability
- WG 5.10 Computer Graphics and Virtual Worlds
- WG 5.11 Computers and Environment
- WG 5.12 Architectures for Enterprise Integration
- WG 5.13 Bioinformatics and its Applications
- WG 5.14 Advanced Information Processing for Agriculture

## TC 6 : Communication Systems

- WG 6.1 Architectures and Protocols for Distributed Systems
- WG 6.2 Network and Internetwork Architectures
- WG 6.3 Performance of Communication Systems
- WG 6.6 Management of Networks and Distributed Systems
- WG 6.8 Mobile and Wireless Communications
- WG 6.9 Communication Systems in Developing Countries
- WG 6.10 Photonic Networking
- WG 6.11 Communication aspects of the e-World
- WG 6.12 Service-Oriented Systems (joint with WG 8.10/2.14)

## TC 7 : System Modelling and Optimization

- WG 7.1 Modeling and Simulation
- WG 7.2 Computational Techniques in Distributed Systems
- WG 7.3 Computer System Modeling
- WG 7.4 Inverse Problems and Imaging
- WG 7.5 Reliability and Optimization of Structural Systems
- WG 7.6 Optimization - Based Computer Aided Modeling and Design
- WG 7.7 Stochastic Optimization

## TC 8 : Information Systems

- WG 8.1 Design and Evaluation of Information Systems
- WG 8.2 The Interaction of Information Systems and the Organization
- WG 8.3 Decision Support Systems
- WG 8.4 E-Business Information Systems: Multi-disciplinary research and practice

- WG 8.5 Information Systems in Public Administration
- WG 8.6 Transfer and Diffusion of Information Technology
- WG 8.9 Enterprise Information Systems
- WG 8.10 Service-Oriented Systems (joint with WG 6.12/2.14)
- WG 8.11 Information Systems Security Research (joint with WG 11.13)

## TC 9 : ICT and Society

- WG 9.1 Computers and Work
- WG 9.2 Social Accountability and Computing
- SIG 9.2.2 Special Interest Group on Framework on Ethics of Computing
- WG 9.3 Home Oriented Informatics and Telematics
- WG 9.4 Social Implications of Computers in Developing Countries
- WG 9.5 Virtuality and Society
- WG 9.6 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 11.7)
- WG 9.7 History of Computing
- WG 9.8 Gender Diversity and ICT
- WG 9.9 ICT and Sustainable Development
- WG 9.10 ICT Uses in Peace and War

## TC 10 : Computer Systems Technology

- WG 10.2 Embedded Systems
- WG 10.3 Concurrent Systems
- WG 10.4 Dependable Computing and Fault Tolerance
- WG 10.5 Design and Engineering of Electronic Systems

## TC 11 : Security and Privacy Protection in Information Processing Systems

- WG 11.1 Information Security Management
- WG 11.2 Pervasive Systems Security
- WG 11.3 Data and Application Security and Privacy
- WG 11.4 Network & Distributed Systems Security
- WG 11.5 IT Assurance and Audit
- WG 11.6 Identity Management
- WG 11.7 Information Technology: Misuse and The Law (joint with WG 9.6)
- WG 11.8 Information Security Education
- WG 11.9 Digital Forensics
- WG 11.10 Critical Infrastructure Protection
- WG 11.11 Trust Management
- WG 11.12 Human Aspects of Information Security and Assurance
- WG 11.13 Information Systems Security Research (joint with WG 8.11)
- WG 11.14 Secure Engineering

## TC 12 : Artificial Intelligence

- WG 12.1 Knowledge Representation and Reasoning
- WG 12.2 Machine Learning and Data Mining
- WG 12.3 Intelligent Agents
- WG 12.4 Web Semantics (joint with WG 2.12)
- WG 12.5 Artificial Intelligence Applications
- WG 12.6 Knowledge Management
- WG 12.7 Social Networking Semantics and Collective Intelligence
- WG 12.8 Intelligent Bioinformatics and Biomedical Systems
- WG 12.9 Computational Intelligence

## TC 13 : Human-Computer Interaction

- WG 13.1 Education in HCI and HCI Curricula
- WG 13.2 Methodology for User-Centered System Design
- WG 13.3 Human-Computer Interaction and Disability
- WG 13.4 User Interface Engineering (joint with WG 2.7)
- WG 13.5 Resilience, Reliability, Safety and Human Error in System Development
- WG 13.6 Human-Work Interaction Design
- WG 13.7 Human - Computer Interaction & Visualization (HCIV)
- WG 13.8 Interaction Design and International Development
- WG 13.9 Interaction Design and Children
- WG 13.10 Human-Centred Technology for Sustainability

## TC 14 : Entertainment Computing

- WG 14.1 Digital Storytelling
- WG 14.2 Entertainment Robot
- WG 14.3 Theoretical Basis of Entertainment
- WG 14.4 Entertainment Games
- WG 14.5 Social and Ethical Issues in Entertainment Computing
- WG 14.6 Interactive TeleVision
- WG 14.7 Art and Entertainment
- WG 14.8 Serious Games