

Daftar Isi

- 1 Berita Utama
- 1 Selamat Datang
- 2 Laporan Utama
- 3 Menuju ke IOI
- 4 Artikel
- 5 Bahas Soal
- 5 Kilas Balik

Agenda

- Senin, 4 September 2006
- Hari kedatangan seluruh peserta di kota Semarang
- Selasa, 5 September 2006
- Upacara Pembukaan
 - Sekel Latihan
- Rabu, 6 September 2006
- Siswa : Pertandingan Hari Pertama
 - Guru : Simposium
- Kamis, 7 September 2006
- Siswa : Pertandingan Hari ke dua
 - Guru : Simposium
- Jum'at, 8 September 2006
- Wisata
- Sabtu, 9 September 2006
- Upacara Penutupan, Pembagian medali



alamat kontak :

Yayasan Olimpiade Komputer Indonesia
PO BOX 121 Bogor 16000
Website : www.toki.or.id
Email : info@toki.or.id
Mailing list : tokiind@yahoogroups.com

1 Medali Perak di IOI XVIII di Merida, Mexico

Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI) 2006 yang berlaga dalam International Olympiad in Informatics XVII di Merida, Mexico 13-20 Agustus 2006, berhasil meraih 1 (satu) medali perak atas nama Derianto Kusuma, dan SMA Kanisius Jakarta. Medali ini merupakan medali perak ketiga bagi Derianto yang pada dua kali pelaksanaan lomba sebelumnya juga sama-sama meraih medali perak.

Pada lomba hari pertama Derianto mencapai nilai yang cukup bagus yaitu 264 dari maksimal 300. Demikian juga dengan ketiga peserta lain dari Indonesia (Aditya, Daniel dan Kevin) juga meraih hasil yang cukup lumayan (159, 141, 156).

Pada lomba hari kedua soal yang diberikan tergolong sulit dan hampir semua peserta nilainya jelek. Derianto hanya meraih nilai 112 sehingga total nilainya menjadi 376 hanya berbeda sangat tipis yaitu 9 angka dari peraih medali emas terendah dan menempati posisi 28 dari 290 peserta.

Segenap Pembina Tim Olimpiade Komputer Indonesia mengucapkan selamat kepada seluruh siswa yang telah berjuang dengan baik sejak proses seleksi hingga pada saat pertandingan berlangsung.

Untuk selanjutnya tantangan sudah menghadang yaitu IOI 2007 di Kroasia, semoga di ajang tersebut kita dapat meraih hasil yang terbaik.

Viva TOKI, Viva Indonesia, Go Get Gold !!



Jakarta 13-20 - 2006. Tim Olimpiade Komputer Indonesia meraih 1 medali perak di IOI XVIII di Merida, Mexico.

Selamat Datang di Kota Semarang...

Semarang merupakan ibu kota provinsi Jawa Tengah yang dikenal memiliki beragam makanan tradisional dan memiliki banyak gedung/gangunan tua yang bersejarah serta beraneka ragam kesenian daerah.

Kota Semarang terletak di pantai Utara Jawa Tengah, luas wilayahnya mencapai 37.366.838 Ha atau 373,7 Km2. Semarang terdiri dari dataran rendah dan dataran tinggi. Di bagian Utara merupakan pantai dan dataran rendah sedangkan dibagian Selatan merupakan daerah perbukitan.

Untuk mewujudkan misinya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang religius melalui peningkatan kualitas keamanan dan ketertarikan pendidikan dan derajat kesehatan masyarakat dengan memperbesar akses bagi masyarakat miskin, serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan penuh semangat kota Semarang menyelenggarakan Olimpiade Sains 2006 tahun ini dengan persiapan matang dan sangat serius.

Selamat datang, Selamat bertanding dan jadilah yang terbaik !!



Pengembangan Wawasan Keliruan,
Direktorat Pembinaan SMA,
Dinas Manajemen Pendidikan Dasar & Menengah,
Departemen Pendidikan Nasional
Jl. RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
Telp. : 021 75912056 Fax. : 021 75912057 Email : bagoro_gwkd@yahoo.com

11 Tahun TOKI Catatan Harian Seorang Pengurus

Sebelas tahun bukan waktu yang singkat. Akan dibutuhkan berlembar-lembar halaman untuk menuliskan kisah perjalanan TOKI dalam kurun waktu ini. Karena keterbatasan tempat, klas balik ini hanya memuat penggalan catatan harian seorang pengurus dari awal TOKI tahun 1995 dan langsung loncat ke tahun 2006.

1993-1994

Yohanes Surya, Agus Ananda, Roy Sembel, dan seorang rekan lainnya, kecipatnya mahasiswa program doktor di Amerika Serikat, sibuk menulis apa yang kemudian disebut Tim Olimpiade Fisika Indonesia (TOFI). Sementara TOFI sudah mulai berjalan, akhir 1994 saya dan Yohanes mulai membicarakan kemungkinan Indonesia mengikuti International Olympiad in Informatics (IOI).

April 1995

Yohanes dan saya memutuskan kita mengikuti IOI ke-7 di Belanda. Waktu itu Yohanes sudah menyelesaikan studinya dan pulang ke Indonesia. Kami menyiapkan Wirawan Purnanto sebagai satu-satunya siswa kita ke IOI. Wirawan adalah siswa SMA St Albertus Malang yang juga salah satu peserta Pelatnas TOFI di Wisma Kinasih, Caringin. Materi latihan akhir dari Madison (Wisconsin) ke Caringin. Sementara itu saya menghubungi Rios Kock, ketua panitia IOI di Belanda, minta ijin bagi Indonesia untuk mengikuti IOI.

Mei-Juli 1995

Saya menghubungi Don Piele, team leader USA, minta ijin mengikuti dan mengamati training camp USACO (USA Computer Olympiad) di Kenosha, Wisconsin. Jarak Madison ke Kenosha hanya 2 jam dengan mobil, jadi saya berangkat pagi dan pulang malam selama training camp berlangsung. Di Kenosha saya mengamati dan mencatat bagaimana USA mempersiapkan team mereka ke IOI. Apa yang saya dapatkan di Kenosha segera diteruskan ke Wirawan di Caringin.

Ahkr Juni saya berangkat dari Chicago langsung ke Amsterdam. Pada saat yang bersamaan Wirawan juga berangkat dari Jakarta. Kami bertemu untuk pertamakalinya pagi itu di Bandara Schiphol. Sebelumnya komunikasi antara Madison dan Caringin hanya melalui email dan telepon. Sesudah beristirahat dan persiapan singkat di Amsterdam selama dua hari, kami menuju Eindhoven dengan kereta api.

Tanggal 5 Juli 1995 dalam award ceremony di Gedung Philips, delegasi terkecil di IOI (satu pembina dan satu siswa) berhasil membawa pulang medali perak (gumuk!)

FAST FORWARD

- 1996 IOI VIII Veszprem, Hungaria
- 1997 IOI IX Cape Town, Afrika Selatan
- 1998 IOI X Setubal, Portugal
- 1999 IOI XI Antalya, Turki
- 2000 IOI XII Beijing, China
- 2001 IOI XIII Tampere, Finlandia
- 2002 IOI XIV Yong-In, Korea
- 2003 IOI XV Wisconsin, USA
- 2004 IOI XVI Athena, Yunani
- 2005 IOI XVII Nowy Sarz, Polandia

Juli 2006

Sesudah 7 tahun tidak pulang kampung, saya bersyukur dapat menjelakan kaki kembali di bumi Indonesia. Pada kesempatan pertama saya segera ke Depok untuk langsung bertemu dengan empat siswa TOKI yang akan berangkat ke Mexico. Mereka sedang menjalani Pelatnas akhir.

9 Agustus 2006

TOKI berpidanan dengan Bapak Sungkono dan staf di kantor Dikdasmen Jalan Fatmawati, Cipela.

11 Agustus 2006

Jam 2:30 dinihari saya sampai di Bandara Soekarno-Hatta. Rombongan TOKI ke Mexico belum kedahatan. Saya sms Pak Suryana. "Baru sampai di daerah Pluit" demikian balasan sms yang saya terima. Subuh itu kami melepas TOKI berangkat ke Mexico.

15 Agustus 2006

Saya dan lateri mendapat informasi bahwa Bapak Bas Sudbu, gubernur Papua yang baru

dilantik sedang ada di Jakarta, tetapi malam itu akan kembali ke Papua. Kami bergegas menuju Bandara Soekarno-Hatta. Ada beberapa hal yang kami bicarakan dengan beliau dinihari itu, antara lain: Pak Bas, tolong carikan siswa Papua yang cerdas dan berbakat untuk dilatih menjadi siswa TOKI. Saya ingin Indonesia Timur yang terwakili dalam TOKI, karena selama ini hampir semuanya dari bagian Barat Indonesia.

Pukul 3 pagi kami tiba di tempat tinggal kami di dekat Semarang. Sesudah istirahat sekitar satu jam, saya bangun dan bersiap berangkat ke Bandara Soekarno-Hatta lagi. Hari ini saya rencana mengunjungi pelatihan TOKI Jawa Tengah untuk menghadiri OSN V. Meskipun pelatihannya di Semarang, tetapi pagi itu saya sengaja terbang ke Yogya agar ada kesempatan mampir Klaten untuk menengok kedua orang tua saya yang sudah sepuh. Sesudah ngobrol sebentar, saya pamitan untuk melanjutkan perjalanan ke Semarang. Sekitar tengah hari ketika saya sampai di lokasi pelatihan di kawasan Sambiroto Semarang.

Saya sangat terkesan dengan semangat belajar siswa-siswa TOKI Jawa Tengah. Saya juga angkat jempol untuk pembinanya. Sewaktu saya masuk ke ruang tamu yang diubah menjadi ruang kelas itu, saya perhatikan papan tulis berukuran kecil di dinding serat dengan ilustrasi graph theory. Seorang siswa memberikan kesannya, "Sebelum ke sini kami sekali tidak paham apa itu graph theory. Tetapi sekarang kami mengerti. Our teacher is excellent!" Sesudah berbincang-bincang sejenak dengan para siswa dan pembina, kami berfoto bersama dan kemudian saya mohon diri untuk segera mengajar penerbangan kembali ke Jakarta. Jeket TOKI ke Mexico yang masih baru saya hadirkan kepada pembina TOKI Jawa Tengah sebagai kenang-kenangan.

Dalam perjalanan pulang saya bersyukur karena melalui perjalanan panjang selama sebelas tahun ini telah banyak kemajuan yang dicapai. Saya perbalkan banyak sekolah di daerah yang bergairah menyiapkan siswa-siswa untuk berprestasi sebaik-baiknya di ajang olimpiade sains. Saya merasa optimis dengan generasi muda kita yang akan datang. Namun demikian bagi pengurus TOKI masih banyak kekurangan yang harus dikejar. Kami harus bekerja lebih keras dan lebih cerdas.

20 Agustus 2006

Saya tiba di Bandara Los Angeles sesudah menempuh perjalanan dari Jakarta melalui Tokyo. Malam ini saya menginap di kawasan Saddleback Mountain di Orange County, sekitar satu jam perjalanan dari bandara ke arah Selatan.

21 Agustus 2006

Lewat tengah hari saya tiba kembali di Bandara Los Angeles untuk menempuh rombongan TOKI yang kembali dari Mexico dengan membawa medali perak. Mereka transit di sini delapan jam sebelum melanjutkan perjalanan pulang lewat Manila. Saya ingin memanfaatkan kesempatan ini untuk berbincang-bincang dengan Pak Suryana dan Ibu Inge khususnya tentang bagaimana meningkatkan kualitas seleksi dan pembinaan TOKI. Obrolan ini kami lakukan sambil jalan-jalan melihat-lihat Hollywood dan Beverly Hills yang bertaburan bintang-bintang. Kami juga sempat melihat suasana kampus UCLA (University of California at Los Angeles). Ketika hari mulai gelap kami kembali ke bandara untuk check-in. Perbincangan tentang TOKI kami lanjutkan lagi sambil menunggu antrian check-in yang panjang. Kami sepakat untuk meneruskan pembicaraan ini di antara para pengurus TOKI yang akan hadir di OSN V di Semarang.

Sekitar pukul delapan malam saya berpamitan untuk mengajar penerbangan ke Houston, Texas. Malam itu pula rombongan TOKI berangkat ke Manila dan seterusnya ke Jakarta.

Penutup:

Saya ingin menyampaikan hormat dan penghargaan sebesar-besarnya kepada rekan-rekan pengurus TOKI yang sudah setia bekerja payah payah membesarkan TOKI selama 11 tahun ini di bawah kepemimpinan Pak Suryana. Viva TOKI!!

Ir. J. W. Saputra, M.Sc., MBA, Ph.D.



Menuju ke IOI ←←←

Tim Olimpiade Komputer Indonesia 2006 baru saja kembali dari ajang International Olympiad in Informatics XVIII di Merida, Mexico yang dilaksanakan pada tanggal 13-20 Agustus 2006 lalu. Koopmat siswa terbaik yang mewakili Indonesia dalam ajang bergengsi tersebut Aditya K. Gunawan, Daniel Aris P. Diantoro Kusuma dan Kevin Tanadi telah melakukan usaha dan perjuangan maksimal untuk mencapai hasil yang terbaik.

Selain Diantoro Kusuma yang merupakan siswa unggulan, ketiga siswa lainnya adalah siswa-siswa yang baru pertama kali mengikuti ajang IOI. Mereka berhasil terpilih melalui perjuangan panjang melatih serangkaian proses seleksi mulai dari tingkat sekolah hingga tingkat nasional. Tidak sedikit waktu, tenaga dan pikiran yang dicurahkan untuk dapat meraih prestasi ini, berikut mari kita simak sedikit perjalanan yang harus ditempuh oleh para siswa untuk dapat menjadi anggota Tim Olimpiade Komputer Indonesia 2006.

Seleksi Kabupaten/Kota dan Seleksi Propinsi

Diawali dengan seleksi di tingkat kabupaten/kota, yang diselenggarakan oleh dinas pendidikan setempat untuk mendapatkan siswa-siswa terbaik yang berhak berada di seleksi tingkat propinsi. Seleksi Propinsi Dilaksanakan bulan Juni 2005 oleh Dinas Pendidikan Propinsi setempat serentak di seluruh Indonesia, diikuti siswa-siswa terbaik dari masing-masing kabupaten/kota untuk mempersembahkan tempat ke seleksi tingkat nasional.

Seleksi Nasional (OSN)

Seleksi Nasional Tim Olimpiade Komputer Indonesia 2006 dilaksanakan dalam agenda Olimpiade Sains Nasional 2005 yang dilaksanakan di Jakarta pada tanggal 4 sampai 9 September 2005. OSN bidang komputer diikuti oleh 90 siswa dari seluruh Indonesia.

Seleksi dilaksanakan di laboratorium komputer SMA N 70 Jakarta, dilaksanakan selama dua hari berturut-turut. Dalam lomba ini telah ditetapkan 30 orang yang bakal mengikuti seleksi tetapi berikutnya, mereka terdiri dari 5 siswa peraih meraih medali emas, 10 siswa peraih medali perak dan 15 siswa peraih medali perunggu.

Dalam OSN kali ini hasil tertinggi dicapai oleh Daniel Aris P., urutan kedua dicapai oleh Kevin Tanadi dan urutan ketiga Aditya Kristanto. Secara keseluruhan, ketiga siswa ini adalah yang akhirnya menjadi anggota TOOI 2006.

Pelatihan I

Dilaksanakan pada tanggal 14 s.d. 28 November 2005 di Gedung Cyber Maspal, Fakultas Peternakan Wlingit Lantai IV Kampus Darmaga, Institut Pertanian Bogor. Pelatihan tahap ini bertujuan untuk memberikan penguatan kemampuan dasar pemrograman bagi siswa dengan pemberian materi-materi dasar dalam bidang teknik pemrograman, algoritma dan matematika. Sebagai tambahan materi juga diberikan sesi Achievement and Motivation Training (AMT) yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan kekompakan para siswa.

Pada akhir pelatihan yang diikuti oleh 30 siswa hasil OSN 2005 ini dilakukan seleksi-seltes untuk mendapatkan 15 siswa-siswa terbaik yang akan mengikuti pembinaan dan seleksi tahap berikutnya.

Pelatihan II

Pembinaan TOOI 16 Besar Plus tahun 2006 ini diselenggarakan oleh TOKI Biro ITB selama 3 minggu, mulai 18 Maret - 5 April 2006 di Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB, Bandung. Setelah sebelumnya dilakukan pembinaan jarak jauh sejak pertengahan Februari sampai dengan pertengahan Maret 2006.

Secara umum Pelatihan II kali ini merupakan penyempaian materi-materi substansial yang terkait langsung dengan keperluan kontes/olimpiade komputer. Jadwal Pelaksanaan disusun dengan pola pada sesi pagi dipergunakan untuk membekali materi teori berupa teknik-teknik penyelesaian persoalan. Pembekalan materi selalu disertai dengan tes akhir (post-test).



Mentor Pendidikan Bpk. Bambang Sudhyo menghadiri OSN 2005 di Jakarta

Pelatihan III

Setelah melalui serangkaian pelatihan-pelatihan, pada tanggal 31 Mei dan 1 Juni 2006 di kampus Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, Depok, dilaksanakan seleksi akhir dengan hasil sebagai berikut : Diantoro (skor 343), Kevin Tanadi (skor 208), Aditya K. Gunawan (skor 161), Daniel Aris P (skor 158), Wendy (skor 128), Jansen (skor 71), Brian Marshall (skor 62), Winardi Kurniawan (skor 47), Karol Danutama (Skor 26)

Dengan demikian Diantoro, Kevin, Aditya dan Daniel akan mengikuti Pelatihan lanjutan dan akan berangkat ke IOI 2006 di Yucatan, Meksiko sebagai delegasi Indonesia.

Menurut catatan yang terakam oleh tim pembina, setiap peserta telah berusaha dengan gigit untuk mencapai posisi 4 besar. Namun, dengan tingkat kesulitan soal-soal yang lebih tinggi dari sebelumnya, para peserta harus menerima skornya masing-masing demikian.

Panjang memang jalan yang harus ditempuh untuk menjadi yang terbaik, satu hal yang patut diambil maknanya dari perjalanan tersebut adalah untuk menjadi yang terbaik dituntut keseriusan, giat belajar, gigit, tekun dan pantang menyerah, seperti telah ditunjukkan oleh siswa-siswa kita.



Generasi Pertama (1GL)

Pada awalnya, komputer diprogram dengan bahasa mesin (hanya terdiri atas 0 dan 1) yang dimasukkan langsung melalui saklar-saklar yang terdapat pada panel-depan sebuah sistem komputer. Kelebihan utama dari bahasa pemrograman generasi pertama ini adalah kode yang ditulis dapat dijalankan dengan sangat cepat dan efisien karena kode tersebut langsung dieksekusi oleh CPU. Sayangnya, bahasa mesin antara komputer yang satu dengan yang lain seringkali berbeda, sehingga portabilitas 1GL ini sangat rendah. Selain itu, memprogram dengan 1GL ini dipandang sangat sulit. (Bayangkan saja, semua perintah yang ada merupakan kombinasi dari 0 dan 1 saja.) Selain perintah-perintah tersebut sulit dihafal, permasalahan juga timbul ketika ada kesalahan pada program (alaupun jika ada hal lain yang mengakibatkan program harus dimodifikasi) karena tingkat keterbacaan kode program yang sangat rendah.

Generasi Kedua (2GL)

Masalah-masalah yang ada pada 1GL melahirkan bahasa pemrograman generasi kedua, yaitu bahasa assembly. Ini 2GL ini adalah "melabel" perintah-perintah yang ada dengan kata-kata atau singkatan yang lebih mudah dibaca dan dimengerti oleh manusia. Nantinya, program yang dibuat akan "diterjemahkan" oleh assembler menjadi bahasa mesin. Karena proses konversi ini sebenarnya hanyalah merupakan pemetaan saja, program yang dihasilkan tetap cepat dan efisien. Meski cukup membantu mempermudah proses pemrograman, bahasa pemrograman generasi kedua ini belum dapat menjawab tantangan yang dibutuhkan dalam mengembangkan program-program skala besar. Bahasa pemrograman generasi pertama dan kedua seringkali dikenal dengan istilah lowlevel language karena rendah (atau tidak ada)-nya abstraksi antara bahasa tersebut dengan bahasa mesin.

Generasi Ketiga (3GL)

Meski pemrograman sudah dipermudah dengan adanya bahasa generasi kedua, tingkat kesulitan memprogram masih amat tinggi. Pembuatan sebuah program komputer tidak jarang membutuhkan biaya yang amat besar karena memang jumlah programmer yang ada sangat terbatas. Untuk lebih mempermudah lagi proses memprogram, diciptakanlah bahasa pemrograman generasi

ketiga. Pada generasi ini mulai ada abstraksi-abstraksi terhadap beberapa hal. Memori misalnya, mulai dikenal dalam bentuk yang lebih abstrak antara lain sebagai variabel atau array. Karena sifatnya yang semakin jauh dari bahasa mesin, bahasa generasi ini dikenal dengan istilah high-level language. Hampir semua bahasa pemrograman modern (misalnya Fortran, C, C++, Delphi, dan Java) termasuk generasi ini.

Generasi Keempat (4GL)

4GL adalah bahasa pemrograman yang didesain untuk keperluan khusus, misalnya untuk pengembangan software bisnis komersial. Bahasa generasi ini lebih difokuskan untuk mempermudah kerja programmer, waktu yang dibutuhkan untuk membuat sebuah software, serta biaya pembuatannya. Contoh bahasa generasi keempat ini antara lain Mathematica (untuk manipulasi ekspresi matematika), SQL (basis data), dan PostScript (desktop publishing).

Generasi Kelima (5GL)

Gagasan utama bahasa generasi kelima ini adalah membuat komputer menyelesaikan persoalan untuk kita. Programmer cukup merumuskan masalah serta kondisi yang harus dipenuhi, tanpa harus memikirkan algoritma untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya, merumuskan algoritma yang efisien untuk menyelesaikan masalah berdasarkan himpunan kendala yang diberikan ternyata bukanlah hal yang mudah. Oleh sebab itu, meski pada awal kemunculannya bahasa generasi ini disambut dengan cukup antusias, saat ini bahasa generasi ini hanya umum digunakan di kalangan akademis (terutama dalam bidang penelitian intelijen buatan). Prolog, OPS5, dan Mercury merupakan contoh 5GL yang paling umum dikenal.

Catatan Singkat tentang Low-level dan High-level Language

Klasifikasi low-level dan high-level ini sifatnya relatif. Awalnya, klasifikasi high-level language ditujukan untuk memisahkan bahasa-bahasa berabstraksi seperti Fortran, Basic, dan COBOL (serta bahasa-bahasa lain yang sejenis) dari bahasa assembly (dan bahasa mesin itu sendiri tentunya). Namun, dalam perkembangannya, level abstraksi dari tiap-tiap bahasa menjadi begitu beragam sehingga ada beberapa orang yang menganggap klasifikasi tersebut kurang relevan. Akibatnya, mungkin terkadang ditemui adanya perbedaan klasifikasi (misalnya, beberapa programmer mengolongkan bahasa C ke dalam bahasa tingkat rendah antara lain karena C memperbolehkan programmer mengakses memori menggunakan alamat, serta memberikan akses langsung ke level assembly), serta munculnya kelas baru dalam klasifikasi, misalnya very-high atau higher-level language.

Referensi: Wikipedia, c2.com, diskusi di tokinet, serta beberapa sumber lainnya

Tentang Bahasa Pascal

Niklaus E. Wirth

Lahir di Winterthur, Switzerland tanggal 15 February 1934. Dia adalah seorang ilmuwan komputer dari swiss yang sangat dikenal karena telah menciptakan beberapa bahasa pemrograman dan karya-karyanya masih banyak digunakan hingga saat ini.

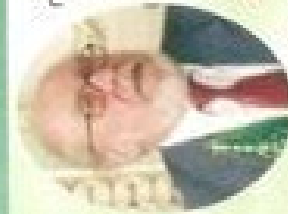
Pada tahun 1959 ia lulus sarjana di bidang Electronics Engineering dari Swiss Federal Institute of Technology (ETH) di Zurich. Di tahun 1980 ia meraih gelar M.Sc. dari Université Laval, Canada. Kemudian di tahun 1983 ia mendapatkan gelar Ph.D dari University of California, Berkeley.

Sejak tahun 1963 hingga 1967 ia bekerja sebagai Asisten Profesor Computer Science di Stanford University dan juga di ETH University, Zurich, kemudian pada tahun 1968 ia menjadi Profesor of Informatics di ETH di Zurich.

Wirth mengepaloi proyek desain beberapa bahasa pemrograman seperti : Algol W, Pascal, Modula, Module-2, and Oberon. Ia juga berperan banyak dalam tim desain dan implementasi untuk proyek Sistem Operasi Lihth dan Oberon, dan untuk proyek Lola digital hardware design and simulation system. Ia memperoleh ACM Turing Award atas usahanya membangun bahasa-bahasa pemrograman tersebut.

Artikelnnya yang berjudul Program Development by Stepwise Refinement, tentang mengajarkan pemrograman, telah menjadi referensi utama dalam kuliah software engineering. Di tahun 1975 ia menulis buku berjudul Algorithms + Data Structures = Programs, yang hingga saat ini masih banyak digunakan dan menjadi referensi yang cukup bagus untuk pembelajaran pemrograman. Wirth menyatakan pensiun pada 1999.

Sumber : <http://www.engn.umd.umich.edu/CIS/>
http://en.wikipedia.org/wiki/Niklaus_Wirth



Sejarah Bahasa Pascal

Bahasa Pemrograman Pascal diciptakan oleh Niklaus Wirth, salah satu anggota

dari International Federation of Information Processing (IFIP). Bahasa Pascal dibuat berdasarkan pada bahasa pemrograman ALGOL dan diberi nama Pascal untuk memberikan penghargaan kepada ahli matematika dan fisika terkenal Blaise Pascal. Wirth secara berturut-turut juga membangun bahasa pemrograman Modula-2 dan Oberon, bahasa-bahasa yang mirip dengan Pascal.

Bahasa Pascal secara resmi dipublikasikan pertamakali pada tahun 1971. Pada mulanya, Pascal adalah sebuah bahasa pemrograman yang dimaksudkan sebagai alat untuk pembelajaran pemrograman terstruktur.

Beberapa variasi bahasa pascal saat ini masih banyak digunakan, sebagai contoh adalah Free Pascal (digunakan dalam lomba pada CSM) yang dapat digunakan baik pada lingkungan 32 bit maupun 64 bit. Dalam perkembangannya, beragam jenis bahasa pascal tersebut dapat digunakan baik untuk tujuan pembelajaran maupun digunakan untuk pembuatan perangkat lunak (software development)



SANDI AYAM

(Soal ini pernah muncul di OSN 2006, Jakarta)

Pak Dengklek punya telengga baru yang berproses sebagai peternak ayam. Ternyata, telengga baru ini memiliki beberapa ayam. bebek-bebek Pak Dengklek tidak suka dengan kehadiran ayam-ayam ini, antara lain karena mereka cungh ayam-ayam tersebut akan melakukan hal-hal yang tidak baik. Dalam beberapa hari semenjak kedatangannya saja, bebek-bebek sudah menemukan gonasan-gonasan aneh di tanah. Setelah diteliti, para bebek menyimpulkan bahwa ayam-ayam tersebut sedang menuliskan sandi angka. Penelitian lebih lanjut memberikan hasil mengenai arti dari setiap sandi, seperti yang dijelaskan di bawah ini.

Ayam-ayam menggunakan 20 macam simbol. Setiap simbol adalah hasil dari patokan panun ayam (badan kecil) dan/atau gonasan cakar ayam (garis). Berikutnya yang sejauh ini ada menunjukkan bahwa setiap simbol memiliki padanan seperti yang tertera pada gambar 1.

0	1	2	3	4

Gambar 1. Terjemahan Sandi Angka Ayam

Untuk membentuk angka yang bernilai lebih dari 19, simbol-simbol di atas ditulis secara vertikal dan dibaca seperti layaknya bilangan dengan basis 20. Simbol dengan bobot lebih besar digores paling atas. Terkadang, dengan sistem ini para bebek berharap bahwa nilai satuan dari setiap simbol, mulai dari simbol yang mewakili satuan terkecil, adalah 1, 20, 400, 8000, dst. Akan tetapi, ayam-ayam tersebut lebih cerdas. Ternyata, harga sebuah simbol ketiga dari bawah (jika ada) hanya 18 kali lebih besar dari harga sebuah simbol kedua dari bawah. Akan tetapi untuk simbol-simbol berikutnya, nilai satuannya tetap 20 kali lebih besar daripada satuan sebelumnya. Untuk lebih jelasnya, lihat contoh berikut ini.



Gambar 2. Contoh Sandi Ayam

Sebagai yang tertera pada gambar di atas, sandi di atas terdiri dari 4 simbol. Simbol paling atas melambangkan angka 2, simbol di bawahnya melambangkan angka 0, berikutnya angka 17 dan yang paling bawah melambangkan angka 1. Bila kita mengikuti sistem bilangan yang digunakan oleh para bebek (yang untungnya adalah sama seperti kita, desimal), maka angka yang dimaksud oleh sandi di atas adalah $14741 (= 2 \times 20^0 + 0 \times 20^1 + 17 \times 20^2 + 1)$.

Para bebek memiliki kesulitan untuk menerjemahkan sandi-sandi yang panjang. Untuk itu, mereka meminta bantuan kalian untuk menerjemahkannya.

FORMAT MASUKAN

Masukan akan berisi sebuah angka yang tertulis dalam sandi ayam. Untuk mempermudah tugas kalian, patokan ayam akan dimasukkan sebagai titik (.), dan cakaran ayam akan dimasukkan sebagai tanda hubung (-). Simbol 0 akan dimasukkan sebagai angka 0. Setiap dua simbol akan dipisahkan oleh sebuah baris kosong. Masukan akan diakhiri oleh penanda akhir berkas (end-of-file).

Masukan berisi setidaknya sebuah simbol, tapi tidak lebih dari 30 simbol. Untuk selidaknya setengah dari total bobot testcase yang diujikan, masukan terdiri tidak lebih dari 14 simbol.

CONTOH MASUKAN

```
0
.
.
.
.
```

FORMAT KELUARAN

Keluaran hanya terdiri dari sebuah baris berisi sebuah bilangan bulat yang merupakan hasil penerjemahan sandi ayam pada masukan.

CONTOH KELUARAN

```
14741
```

Peringatan

Keluaran untuk masukan dengan banyak simbol lebih dari 14 buah tidak dijamin dapat dimuat oleh sebuah variabel integer 64-bit bertanda (misal di FreePascal).

PEMBAHASAN DAN SOLUSI

Oleh : **Iham Kurnia, TOKI 2003**

1. Pembahasan Soal "Sandi Ayam"

Ini dari soal ini adalah mengubah bilangan dengan basis 20 (dengan sedikit modifikasi) ke bilangan berbasis 10. Ada beberapa hal yang membuat soal ini agak sedikit sulit yaitu permasalahan penerjemahan input ke dalam digit-digit, dan perhitungan bilangan yang cukup besar (tidak muat dalam integer 64-bit bertanda, alias lebih besar dari $2^{63}-1$).

Ada beberapa pengamatan yang bisa membuat kedua masalah di atas menjadi mudah untuk diimplementasikan ke dalam sebuah program.

Pengamatan 1. Sebuah titik memiliki nilai 1, sementara sebuah garis memiliki nilai 5. Tentunya, 0 bernilai 0.

Dengan adanya pengamatan ini, pembacaan input bisa dilakukan secara sederhana, tanpa perlu melakukan perisyaratan (if) yang terlalu banyak ataupun melakukan penggabungan string.

Pengamatan 2. Kita dapat menggunakan Aturan Horner untuk mempermudah proses perhitungan ini.

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 \iff x^n (a_n + a_{n-1} x + \dots + a_1 x + a_0)$$

Dalam hal ini, kita substitusi x dengan basis yang kita inginkan, yaitu 20. Sistem bilangan yang digunakan pada soal ini digunakan oleh suku Maya di Amerika Selatan. Informasi lebih lanjut mengenai `system_bilangan_ini_dapa_dilihat_dih` http://en.wikipedia.org/wiki/Maya_numerals. Gambar untuk soal ini dimodifikasi dari http://en.wikipedia.org/wiki/Maya_numerals

2. Solusi Program

```
{
Ada sejumlah observasi yang dapat membantu pembuatan
program:
1. Titik (.) memiliki nilai 1, sementara tanda hubung (-)
   memiliki nilai 5.
2. Kita perlu membuat sendiri operasi penjumlahan dan
   perkalian yang dibutuhkan, karena nilai bilangan dalam basis
   10 bisa melebihi batas variabel primitif di FreePascal.
}
program ayam;
```

```
const MAXSIMBOL = 30;
      MAXDIGIT = 40; (log_10(18 * 20 * 20)) ;
```

```
var simbol : array[1..MAXSIMBOL] of longint;
    n, da : longint;
    ans : array[1..MAXDIGIT] of longint;
```

```
procedure readdata;
var a : string;
    i, j : longint;
```

```
begin
n := 0; i := 0;
while (not eof()) do
begin
readln(a);
if (a = ".") then
begin
```

```

inc(n);
symbol[n] := i;
i := 0;
end;

for j := 1 to length(a) do
  if a[j] = '' then inc(i)
  else if a[j] = '-' then inc(i, 5);
end;

inc(n);
symbol[n] := i;
end;

```

```

procedure multiply(m : longint);
var i : longint;

```

```

begin
  for i := 1 to cta do ans[i] := ans[i] * m;
  for i := 1 to cta do
    begin
      inc(ans[i] + 1); ans[i] div 10;
      ans[i] := ans[i] mod 10;
    end;
  end;

```

```

while (ans[cta + 1] <> 0) do
  begin
    inc(cta);
    inc(ans[cta + 1]; ans[cta] div 10;
    ans[cta] := ans[cta] mod 10;
  end;
end;

```

```

procedure add(a : longint);
var i : longint;

```

```

begin
  inc(ans[1], a);
  i := 1;
  while (ans[i] > 9) do
    begin
      inc(ans[i + 1]; ans[i] div 10;
      ans[i] := ans[i] mod 10;
      inc(i);
    end;
  if (cta < i) then cta := i;
end;

procedure process;
var i : longint;

begin
  cta := 1;
  fillchar(ans, sizeof(ans), 0);
  for i := 1 to n do
    begin
      if (i = n - 1) then multiply(18) else multiply(20);
      add(symbol[i]);
    end;
  end;

  procedure writeout;
  var i : longint;

  begin
    for i := cta downto 1 do write(ans[i]);
    writeh;
  end;

```

Hall of Fame ←←←



TOKI 2006 yang bergelora dalam International Olympiad in Informatics XVII di Merida, Mexico 13-20 Agustus 2006 lalu terdiri dari:

- Aditya K. Gunawan, SMA Kanisius Jakarta
- Daniel Aris P. SMAK Bilingual IPEKA Puri Jakarta
- Derianto Kusuma, SMA Kanisius, Jakarta
- Kevin Tanadi, SMA Sutomo 1 Medan

Mereka berprestasi berhasil meraih setelah melalui proses panjang dan melelahkan. Perjuangan dan jerih payah mereka sangat menggugahkan, lebih dari setahun rangkaian proses pembinaan dan seleksi dipadati dengan kesungguhan.

Tim Indonesia berhasil meraih 1 medali perak atas nama Derianto Kusuma, dan SMA Kanisius Jakarta. Bagi Derianto yang

akan segera melanjutkan studinya di Stanford University, Amerika atas beasiswa penuh dari Sampoerna Foundation itu merupakan medali perak setelah pada dua kali pelaksanaan lomba sebelumnya juga sama-sama meraih medali perak.

Kevin yang sudah lulus SMA, saat ini sudah bersiap-siap memasuki masa kuliahnya di Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB. Sedangkan bagi Daniel dan Aditya yang baru saja naik ke kelas 3, masih ada waktu cukup untuk melakukan persiapan lebih baik guna menghadapi IOI yang akan datang untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Prestasi TOKI tahun ini memang merosot jika dibandingkan dengan 3 IOI sebelumnya, namun bagaimanapun juga, usaha semangat dan perjuangan anggota TOKI 2006 patut disacungi dua jempol!!!

Tim Indonesia di IOI 2006

Oleh : Suryana Setiawan, Team Leader

IOI 2006 kali ini

diselenggarakan di kota Merida, negara bagian Yucatan, Mexico. Merida merupakan satu kota yang berukuran sedang dengan jumlah penduduk sekitar 2 jutaan. Pada saat IOI ini berlangsung, cuaca sesekali gerimis keci di sela-sela terik sinar matahari yang menyengat, suhu udara pada siang hari berada pada kisaran 35-42 derajat celcius. Sehingga, tidak heran kalau sebagian peserta lebih merasa nyaman untuk berada di hotel di siang hari. Ini menjawab juga mengapa topi Mexico yang dikenal dengan nama sombrero, merupakan topi bercapung lebar nyaris seukuran payung.



Panitia menempatkan para leader, observer dan guest di Fiesta Americana Hotel sementara para kontestan di Hyatt Regency Hotel dan Holiday Inn, yaitu hotel-hotel yang termasuk terbaik di Merida. Namun, demi menghemat biaya panitia menempatkan empat kontestan dalam satu kamar. Sementara kompetisi akan diadakan di Siglo XXI Convention Center, yang berjarak perjalanan bis sekitar 15 menit dari hotel.

Sabtu, 12 Agustus 2006

Selelah melalui perjalanan panjang dan melewati delegasi Indonesia tiba di Merida tengah malam sebelum hari pertama (Day-1) kegiatan resmi. Di Merida International Airport, kami disambut oleh official dan satu guide diugaskan selalu menemani kami terutama kontestan. Ini hal yang baku di setiap IOI, karena selain sebagai guide, ia juga sebagai pengawas peserta pada saat menjelang kompetisi untuk menghindari kecurangan peserta.

Minggu, 13 Agustus 2006

Pada Day-1, sebagian besar peserta baru berdatangan dan langsung melakukan registrasi dan check-in. Karena sudah datang pada malam harinya kami dapat registrasi pada pagi hari dan pada siang harinya dengan ditemani guide kami menyempatkan kelling kota.

Senin, 14 Agustus 2006

Pada Day-2, seluruh peserta diangkut dengan bus ke Siglo XXI Convention Centre. Para siswa menjalani practice session dengan mencoba-coba mengerjakan soal latihan sekaligus mencoba contest-environment yang akan digunakan selama kompetisi. Meskipun siswa-siswa merasa PC yang digunakan "agak lambat" dibandingkan yang digunakan saat Pelatnas, tapi hal tersebut tidak menjadi masalah selama semua peserta menghadapi environment

yang sama. Setelah Practice session usai segera dilaksanakan opening ceremony.

Pada saat opening ceremony, setelah sejumlah delegasi pembukaan, setiap delegasi diperkenalkan. Sejumlah delegasi menggunakan atribut khas negaranya seperti topi, kostum, bendera dan lain-lain. Anggota Tim Indonesia tampak gagah menggunakan jaket dengan bendera merah-putih di dada kiri. Acara diselingi dengan beberapa tarian dan musik rakyat.

Seluruh peserta kemudian memasuki ruang makan besar untuk menikmati makan siang yang berupa makanan dan minuman khas Mexico. Usai makan siang, rombongan kembali ke bus untuk diangkut kembali ke hotel.

Tidak lama kemudian, para leader segera menghadapi serangkaian GA-meeting. GA-meeting pertama membahas sejumlah topik strategis seperti laporan-laporan perlantungan jawaban, usulan-usulan amandemen peraturan-peraturan IOI, pencalonan-pencalonan anggota SC/ISC baru, serta tentunya pembahasan soal-soal yang akan diberikan pada kompetisi hari pertamabesok. GA-Meeting sebagaimana biasanya diuruskan dengan penterjemahan teks soal ke dalam masing-masing bahasa. Penterjemahan sebenarnya bisa selesai lebih cepat, namun teks soal aslinya dalam bahasa Inggris mengalami berkali-kali penubahan editorial. Kami (delegasi Indonesia), dapat menyelesaikannya menjelang jam 2.00 dhran.

Selasa, 15 Agustus 2006

Sementara kontestan bertanding di Convention Center, para leader menunggu di GA-meeting room seandainya ada pertanyaan peserta yang harus diterjemahkan. Sebagaimana biasanya anak Indonesia tidak pernah mengajukan pertanyaan karena mereka sudah disiapkan sebelumnya untuk dapat membaca soal-soal dalam bahasa Inggris sementara terjemahannya hanya untuk memperjelas apa yang mereka pahami dari soal bahasa Inggris-nya. Walaupun demikian, kami tetap menunggu bersama dengan leader lainnya.

Pertandingan hari pertama dilalui dengan baik oleh Derianto dengan nilai yang cukup tinggi. Peserta lain sebagai pemula tidak terlalu mengesankan dengan nilai-nilai antara 159 - 176. Malam harinya, para leader kembali mengikuti GA-meeting membahas proses-proses yang diajukan peserta baik mengenai soal, test case ataupun kondisi teknis pertandingan.

Rabu, 16 Agustus 2006

Keesokan harinya seluruh rombongan mengikuti ekskursi ke Progreso Beach sekitar 45 menit dari Merida ke arah utara. Para peserta bermain-main di pantai berpasir halus puth kecoklatan di bagian belakang Hotel Roel di sana.

Tidak terlalu sore rombongan kembali ke Merida karena jam 5 sore GA-meeting sudah menunggu para leader untuk membahas soal-soal yang akan digunakan pada hari ke dua dan dilanjutkan dengan penterjemahan soal-soal seperti pada saat menjelang pertandingan hari pertama.



Kamis, 17 Agustus 2006

Sambil menunggu pertanyaan-pertanyaan dari kontestan, negara-negara asia-pasifik mengadakan meeting melalui online meeting sebelumnya. Saat meeting diputuskan pada tahun 2007 Olimpiade Asia Pasifik pertama akan diadakan dengan metoda online yang diawasi.

Siang hari kami diangkut ke Convention Center untuk bertemu pada peserta sekaligus makan siang. Hari ini soal-soal nampaknya diluar permukaan sebagian besar peserta termasuk siswa-siswa kita. Banyak peserta yang gagal menyelesaikan soal-soal tersebut sehingga keluar dari ruangan pertandingan dengan muka yang susah dan sebagian berkaca-kaca karena sedihnya. Kami semua sambil prihatin mendengarkan keluh kesah dan kekecewaan para peserta.

Sore harinya nilai mereka diumumkan dan memang nilai-nilai mereka jatuh jauh dari harapan semula. Susana tidak menentu karena mendengar bahwa peserta negara-negara lainnya pun mengalami hal yang sama. Jadi kami sudah pasang dan siap mental dengan tidak tercapainya target sambil berdoa dan berharap ada keberuntungan di pihak kita.

Jumat, 18 Agustus 2006

Hari ini adalah ekskursi kodua. Seluruh rombongan bersama-sama berangkat ke Cichen-Itza suatu kompleks reruntuhan peninggalan bangsa Maya sekian abad yang lalu. Untuk sementara kami dapat melupakan kesedihan dengan melihat peradaban kuno yang sudah demikian tinggi dari bangsa kuno Maya. Dari reruntuhan bangunan-bangunan yang tersisa dapat diduga bahwa mereka telah memiliki ilmu hitung-menghitung yang akurat serta mengembangkan teknologi yang cukup tinggi. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama seluruh rombongan baik, peserta, guest, guest maupun para panitia di tangga suatu kull yang besar.

Sabtu, 19 Agustus 2006

Hari ini closing ceremony akan dilaksanakan di Convention Center. Tidak seperti IOI-IOI yang lalu, kali ini acara dilaksanakan pagi hari. Peserta kita berpakaian batik dengan desain modern, kami merasa perlu tampil baik demikian karena begailmanapun juga kami mewakili negara dan bangsa di kegiatan tersebut. Closing ceremony dilaksanakan sedemana juga diikuti dengan pengumuman nama-nama pemenang medali.

Dengan nilai yang agak minim dari ketiga peserta kita (di luar Doranto) tadinya masih terasat harapan untuk masih kebagian medali. Namun ketika adanya peserta yang diketahui bernilai sekitar 220-an dipanggil kemuka, maka habishlah sudah. Kemudian perhatian beralih ke Doranto yang bernilai 376. Rombongan demi

rombongan peserta pemenang perunggu disambutkan sambil deg-degan karena nilai mereka sudah merangkak ke 300-an. Saat rombongan pemenang medali perunggu terakhir disambutkan, legalah rasanya karena selidainya Dari mendapatkan perak.

Senam jantung kembali lagi terjadi saat pemenang medali perak diumumkan rombongan demi rombongan, karena bagaimanapun kami tetap berharap keberuntungan untuk mendapatkan emas. Ketegangan ini berlangsung terus karena jumlah perak cukup banyak yaitu 48. Hingga tibalah pada rombongan terakhir perak, dan ternyata akhirnya nama Dari disebutkan dalam rombongan tersebut dan belakangan diketahui bahwa nilai Doranto hanya tepat 9 angka dari pemenang emas paling bawah.

Rasa sesal tidak dapat ditutupi karena di salah satu testcasse terdapat 3 tesrun, dan herena ia gagal di salah satu kestrn tersebut menyebabkan ia kehilangan 10 angka dari testcasse itu. Tapi, seperti apa kata perbhasa sesal kemudian tak ada gunanya. Bagi kami ini adalah kenyataan, bahwa kita kembali gagal mendapatkan emas setelah sekian lamanya sejak tahun 1997. Bahkan, kita mengalami kemunduran dan tiga IOI sebelumnya.

Dan satu hal kita kecewa dengan hasil ini tetapi bagaimana pun juga peserta telah menunjukkan kesungguhannya selama ini. Bukan saja selama di IOI, juga selama tahap-tahap pelatihan telah mereka lalui dengan sungguh-sungguh. Walaupun kalah, setidaknya mereka sudah berusaha semaksimal mungkin. Namun bagi pembina, hal ini merupakan cambuk untuk melakukan perbaikan dalam banyak hal. Muncul berbagai pertanyaan introspektif, apakah metoda selama ini saat seleksi maupun pembinaan ada yang perlu diperbaiki. Rupanya banyak PR yang harus dikerjakan oleh tim pembina termasuk reorganisasi dan restrukturisasi pembinaan.

Minggu, 20 Agustus 2006

Sebagian rombongan kembali ke negaranya masing-masing. Bagi rombongan kita, karena jadwal penertangan kembali adalah kesokan harinya, berarti kita masih punya satu hari lagi di Merida. Untungnya, ada staf KBRI yang datang sejak hari Jumat mendampingi kami di Merida dan mememani keliling kota Merida.

Senin, 21 Agustus 2006

Karena jam 4 pagi-pagi, bis membawa kami ke bandara untuk keberangkatan kami dengan pesawat dengan jadwal jam 7 pagi.

