



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG SENIOR PROGRAMMING CONTEST 2011

REGULASI DAN PERATURAN

1. **PENGANTAR.** Institut Teknologi Bandung Programming Contest 2011 ("ITBPC 2011") adalah acara tahunan yang diadakan oleh Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung. Acara ini terdiri dari 3 (tiga) acara besar, yaitu Institut Teknologi Bandung Senior Programming Contest 2011 ("ITBSPC 2011"), Institut Teknologi Bandung Junior Programming Contest 2011 ("ITBJPC 2011").

Institut Teknologi Bandung Senior Programming Contest 2011 adalah sebuah kompetisi pemrograman yang diadakan untuk mengadu kemampuan pemrograman, algoritmika, dan logika **mahasiswa/mahasiswi S1 dari seluruh Indonesia**. Informasi lebih lanjut akan dibahas kemudian.

Sebagai syarat pendaftaran kontes ITBSPC 2011, kontestan **diwajibkan untuk membaca, mengerti dan menyetujui peraturan dan regulasi** berikut. Kontestan menyetujui bahwa pelanggaran terhadap peraturan dan regulasi ini akan mengakibatkan **diskualifikasi** kontestan dari ITBSPC 2011.

2. **KONTESTAN.** Kontestan ITBSPC 2011 adalah tim yang terdiri dari **maksimal 3 (tiga) orang mahasiswa/mahasiswi** yang terdaftar sebagai mahasiswa S1 di tepat 1 (satu) perguruan tinggi yang terdaftar di Kementerian Pendidikan Nasional yang mereka wakili terhitung dari tanggal 1 Oktober 2011.
3. **PENDAFTARAN.** Semua calon kontestan diwajibkan untuk mendaftar dan menyediakan informasi yang dibutuhkan ke situs ITBPC 2011, yaitu <http://itbpc.org>. Pendaftaran akan dibuka sampai dengan hari **Senin, 10 Oktober 2011, pukul 23:59 WIB**.

Pendaftaran hanya akan dianggap valid jika calon kontestan telah memenuhi syarat pendaftaran, yaitu telah **membayar biaya pendaftaran sebesar Rp. 100.000,-** (seratus ribu rupiah), dan telah **mengumpulkan hasil scan kartu tanda mahasiswa** seluruh anggota timnya sesuai dengan prosedur yang tercantum di situs ITBPC 2011. Kontestan yang **tidak memiliki kartu tanda mahasiswa** karena alasan tertentu, **diwajibkan** untuk membuat surat pernyataan tertulis dari perguruan tinggi masing-masing.

4. **TAHAPAN KOMPETISI.** ITBSPC 2011 diadakan dalam menjadi 2 tahap, yaitu **tahap penyisihan** dan **tahap final**.

PENYISIHAN. ITBSPC 2011 akan dimulai dengan babak penyisihan yang akan diadakan secara online pada hari **Sabtu, 15 Oktober 2011, pukul 13:00 WIB** sampai dengan **pukul 16:00 WIB**. Teknis penilaian babak penyisihan akan dibahas pada pasal nomor 8 tentang “Teknis penilaian”. Kontestan yang berhak untuk mengikuti penyisihan adalah kontestan yang telah memenuhi syarat-syarat pendaftaran yang telah tercantum pada pasal nomor 3 tentang “Pendaftaran”.

FINAL. 20 (dua puluh) tim terbaik pada babak penyisihan, dan memenuhi syarat-syarat yang tercantum di pasal nomor 5 tentang “Finalis”, berhak untuk mengikuti **babak final yang akan diselenggarakan di Institut Teknologi Bandung**, Bandung, Jawa Barat pada hari **Rabu, 9 November 2011**, waktu dan tempat akan diumumkan kemudian melalui situs ITBPC 2011. Teknis penilaian babak final akan dibahas pada pasal nomor 8 tentang “Teknis penilaian”. Finalis ITBSPC 2011 yang datang terlambat tidak akan mendapatkan tambahan waktu, tetap harus mengikuti proses registrasi ulang secara lengkap dan waktu untuk perhitungan penalti akan tetap dihitung dari awal lomba.

DURASI KOMPETISI. Tahap penyisihan ITBSPC 2011 akan **berlangsung selama 3 (tiga) jam**, sedangkan tahap final ITBSPC 2011 akan **berlangsung selama 5 (lima) jam**.

Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah waktu, dan durasi babak penyisihan dan final jika diperlukan.

5. **FINALIS.** Finalis ITBSPC 2011 adalah **20 (dua puluh) tim terbaik pada babak penyisihan**, dan berhasil **menyelesaikan minimal 1 buah soal**. Finalis berhak untuk mengikuti final ITBSPC 2011. Pengumuman finalis akan diumumkan melalui situs ITBPC 2011, paling lambat seminggu setelah tahap penyisihan berakhir. Seluruh finalis yang hadir pada final ITBSPC 2011 akan mendapatkan sertifikat finalis, T-shirt ITBPC 2011, dan souvenir ITBPC 2011.

Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah jumlah peserta finalis jika diperlukan.

6. **PEMENANG.** Pada babak final akan dipilih **5 (lima) tim terbaik** sebagai Juara ITBSPC 2011, yaitu sebagai **juara I, II, III, harapan I, dan Harapan II ITBSPC 2011**. Pemenang akan mendapatkan sertifikat juara, plakat dan hadiah berupa uang tunai.

Catatan : Nominal hadiah uang tunai akan diumumkan paling lambat 2 (dua) minggu sebelum final ITBSPC 2011 melalui situs ITBPC.

7. **SOAL.** Semua permasalahan yang diberikan di ITBSPC 2011 **dapat dipecahkan dengan algoritma yang pasti (deterministik)**. Pada beberapa soal, efisiensi memainkan peran yang cukup penting. Kontestan hanya akan memperoleh nilai pada sebuah soal apabila solusi yang ia kirimkan **dapat menjawab secara sempurna semua test run yang diberikan oleh Sistem Penilai** tanpa melanggar batasan resource apapun.

TIPE SOAL. Tipe soal yang akan diberikan adalah soal **tipe Batch** dimana solusi yang diberikan peserta adalah sebuah **file source code** (***.pas** untuk bahasa pascal, ***.c** untuk bahasa C, atau ***.cpp** untuk bahasa C++) sebuah program komputer yang membaca data dari standard input (stdin) dan menulis jawaban dari permasalahan ke standard output (stdout). Source program yang dikumpulkan oleh kontestan harus terdiri dari tepat satu source file.

Tiap soal akan berisi :

1. Deskripsi permasalahan,
2. Format input dan output,
3. Batasan input (bila dapat diaplikasikan),
4. Batasan resource yang dapat digunakan:
 - i. running time: Waktu maksimal sebuah program dieksekusi
 - ii. memori : Batasan space memory yang dapat digunakan oleh program setiap saat pada saat program dieksekusi
5. Batasan lain terhadap program.

DATA INPUT DAN OUTPUT. Pada seluruh persoalan, data input dan output akan terdiri dari satu atau lebih baris masing-masing diakhiri sebuah karakter end-of-line termasuk baris terakhir. Data input dan output pada Sistem Penilai berbasis Linux. Karakter end-of-line di Linux direpresentasikan sebagai sebuah karakter ‘\n’ (kode ASCII 10). Setiap baris mengandung satu atau lebih elemen yang dipisahkan oleh spasi. Tiap elemen adalah sebuah string yang bisa ditulis dan hanya terdiri dari karakter yang dapat direpresentasikan dengan kode ASCII 33 hingga 126 (termasuk 33 dan 126). Tiap elemen bisa merepresentasikan bilangan atau string; arti tiap elemen akan didefinisikan di deskripsi soal.

Format dan batasan input dan output akan dispesifikasikan di deskripsi soal. Data output harus secara ketat menyesuaikan instruksi soal. Jumlah dan tipe spasi yang digunakan untuk memisahkan elemen pada output tidak akan menjadi masalah pada kebanyakan kasus. Namun, kontestan disarankan **untuk mengikuti spesifikasi output pada soal se-tepat mungkin**. Adapun lebih lanjut mengenai teknis penilaian akan dibahas di pasal nomor 8 tentang “Teknis Penilaian” dan pasal nomor 10 tentang “Test run”.

Catatan : Jumlah soal yang akan diberikan saat tahap penyisihan dan tahap final akan diumumkan melalui situs ITBPC paling lambat 1 (satu) minggu sebelum kompetisi tahap penyisihan / final berlangsung.

8. **TEKNIS PENILAIAN.** Peserta akan diurutkan berdasarkan **jumlah soal yang berhasil dipecahkan**. Peserta yang berhasil menyelesaikan soal dalam jumlah yang sama akan diurutkan berdasarkan **total time terkecil** dan jika diperlukan berdasarkan **waktu pengumpulan jawaban yang benar yang pertama kali**.

Total time adalah jumlah **waktu yang diperlukan oleh peserta untuk setiap soal**. Definisi jumlah waktu yang diperlukan adalah **waktu yang dihitung semenjak kontes dimulai sampai dengan waktu pengumpulan pertama yang berhasil untuk sebuah soal, ditambahkan dengan 20 menit *penalti* untuk setiap pengumpulan yang gagal dari soal yang sama**, mulai dari awal kontes hingga waktu pengumpulan jawaban yang benar. **Total time** hanya dihitung dari soal yang berhasil diselesaikan.

Teknis penilaian yang akan digunakan pada tahap penyisihan dan tahap final ITBSPC 2011 adalah sama.

9. **ANTARMUKA PENGUMPULAN SOLUSI.** Kontestan dapat mengumpulkan solusinya ke Sistem Penilai melalui **web browser**. Saat mengumpulkan solusinya, peserta harus memilih soal yang bersangkutan dengan solusinya. Solusi dapat dikumpulkan kapan saja selama kompetisi berlangsung. Bila seorang kontestan mengumpulkan lebih dari satu solusi untuk satu persoalan, solusi terakhir yang ia kumpulkan untuk soal tersebut adalah solusi yang akan digunakan terakhir untuk penilaian.

Untuk semua soal, fasilitas pengumpulan akan menerima kode yang ditulis **dalam bahasa C, C++ atau Pascal**, memastikan kode dapat dikompilasi dan mematuhi batasan ukuran file dan waktu kompilasi. Fasilitas pengumpulan ini juga akan menjalankan program hasil kompilasi terhadap test case contoh yang diberikan di soal, dengan memperhitungkan batasan resource, dan memberikan hasilnya ke kontestan.

Setiap kode program yang dikumpulkan harus **berukuran di bawah 100KB** dan harus **bisa dikompilasi** oleh fasilitas pengumpulan **di bawah 30 detik**. Program yang dikumpulkan yang tidak mematuhi aturan ini akan langsung ditolak oleh sistem pengumpulan dan akan diberikan *feedback* ke kontestan sesuai HASIL PENILAIAN. Kontestan dapat mengumpulkan solusinya berapapun. Tetapi perlu diingatkan bahwa **terdapat penalti 20 menit untuk tiap solusi yang dikirimkan oleh kontestan dan mendapat *feedback* “Wrong Answer”**. Sebuah pengumpulan solusi dianggap sukses dan diterima untuk dinilai apabila solusi tersebut lolos kompilasi. Perhatikan bahwa solusi yang dikumpulkan akan diterima walaupun tidak berhasil menyelesaikan test case contoh.

Untuk tiap soal, source file akan dikompilasi menggunakan Linux, dengan **memperhitungkan ukuran file dan batasan waktu kompilasi**. Perintah berikut akan digunakan untuk melakukan kompilasi solusi dari suatu soal (anggap nama soal adalah abc) :

1. untuk C :
`gcc -o abc abc.c -std=c99 -O2 -DCONTEST -s -static -lm`
2. untuk C++ :
`g++ -o abc abc.cpp -O2 -DCONTEST -s -static`
3. untuk Pascal :
`fpc -O1 -XS -dCONTEST abc.pas`

Spesifikasi server untuk Sistem Penilai:

1. CPU Intel® Xeon® Processor E5405
2. RAM 4GB
3. Linux Ubuntu 9.10
4. GCC 4.4.1
5. FPC 2.2.4

10. **TEST RUN.** Jika solusi yang dikirimkan lolos kompilasi, sistem penilaian akan mengeksekusi program hasil kompilasi dalam Linux, dengan memperhitungkan batasan runtime dan memori menggunakan beberapa input.

Sebuah test run adalah sebuah test yang dilakukan terhadap solusi untuk sebuah input. Untuk tiap test run, batasan resource akan diperhitungkan. Bila sebuah program melebihi batasan resource apapun, program akan dihentikan dan sebuah test run akan dianggap salah dengan tidak memperhitungkan output apapun yang akan dikeluarkan program itu nantinya.

Bila program berhasil mengeluarkan output dengan mematuhi batasan resource yang ditentukan, output dari program akan diperiksa kebenarannya dengan membandingkannya terhadap dengan output yang dimiliki oleh Sistem Penilai. Apabila sebuah test run gagal menghasilkan output karena melanggar batasan

resource atau karena menghasilkan output yang salah, maka test run itu akan mendapat respon sesuai HASIL PENILAIAN pada pasal 12.

Pada akhir program, program harus secara eksplisit menghentikan kinerjanya dengan mengeluarkan exit code 0. Exit code lain akan dianggap sebagai sebuah kesalahan dan test run tersebut akan mendapat *feedback* “Runtime Error” (lihat HASIL PENILAIAN).

11. **TEST CASE.** Sebuah test case adalah satu buah test run. Skor untuk sebuah test case di definisikan sebagai nilai dari test run. Hanya akan ada satu test case untuk setiap soal, sehingga kontestan tidak dimungkinkan untuk memperoleh nilai parsial.
12. **HASIL PENILAIAN.** Untuk tiap soal dan solusi yang terkait yang dikirimkan, akan diujikan dengan test case uji untuk soal tersebut. Saat Sistem Penilai selesai melakukan penilaian terhadap solusi yang dikirimkan peserta terhadap test case uji, Sistem Penilai akan memberikan *feedback* mengenai solusi tersebut. *Feedback* itu akan mengeluarkan satu pesan dari beberapa pesan yang mungkin :
 1. **Accepted** : Program berhasil di eksekusi dalam batasan dan mengeluarkan output yang benar.
 2. **Wrong Answer** : Program berhasil di eksekusi dalam batasan tetapi mengeluarkan output yang salah.
 3. Program gagal di eksekusi karena melanggar suatu batasan tertentu.
 - i. **Time Limit Exceeded** : Program tidak berhasil di eksekusi dalam batasan waktu yang diperdapatkan
 - ii. **Memory Limit Exceeded** : Program tidak berhasil di eksekusi dalam batasan memori yang diperdapatkan
 - iii. **Runtime Error** : Program mengalami error saat dieksekusi.
 4. **Compile Error** : Program tidak lolos kompilasi.

Tidak akan ada informasi mengenai letak kesalahan kontestan. Tidak ada informasi mengenai test case yang digunakan dan output apa yang dikeluarkan oleh solusi kontestan.

13. **SCOREBOARD.** Scoreboard dapat dilihat secara langsung saat kompetisi berlangsung (tahap penyisihan dan final) melalui tautan berikut <http://itbpc.org/scoreboard/spc>. Scoreboard akan “dibekukan” (tidak menampilkan perubahan) pada 1 (satu) jam terakhir kompetisi.
14. **KLARIFIKASI.** Pada dua jam pertama kompetisi, kontestan **dapat memberikan pertanyaan melalui web browser** ke Sistem Penilai mengenai ambiguitas dan klarifikasi soal. Pertanyaan yang ditulis harus dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Semua pertanyaan akan direspon oleh panitia. **Kontestan wajib merangkai pertanyaannya sehingga hanya perlu dijawab dengan Ya / Tidak.** Jawaban yang mungkin diterima peserta adalah :
 1. “ya”,
 2. “tidak”,
 3. “**baca soal lebih teliti**” – bila soal sebenarnya sudah cukup mendeskripsikan jawaban dari pertanyaan kontestan,
 4. “**pertanyaan tidak valid**” – bila pertanyaan tidak bisa dijawab dengan ya / tidak,
 5. “**no comment**” – bila pertanyaan menyangkut informasi yang tidak bisa diberikan oleh panitia,

15. **SESI LATIHAN.** Sesi latihan untuk penyisihan akan diadakan dalam kurun waktu 1 minggu sebelum jadwal penyisihan. Sesi latihan untuk final akan diadakan selama 30 menit sebelum kompetisi berlangsung. Tujuan dari sesi ini adalah untuk **membuat kontestan terbiasa dengan lingkungan dan prosedur yang ada.** Adapun jadwal dari sesi latihan ini akan diumumkan melalui situs ITBPC 2011 kemudian.

Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah durasi ataupun meniadakan sesi latihan jika diperlukan.

16. **PERLENGKAPAN DAN LINGKUNGAN FINAL.** Final ITBSPC 2011 akan diadakan di **Laboratorium Dasar Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung** dimana tiap kontestan menempati komputernya untuk mengerjakan soal dan mencoba solusi mereka. Penilaian dan evaluasi dilakukan di Sistem Penilai, yang memiliki lingkungan eksekusi yang mirip dengan milik kontestan.

Tiap kontestan hanya menempati komputer yang memiliki sistem operasi **Linux**. Beberapa software untuk melakukan pengembangan akan sudah terinstall di dalamnya. Software ini nantinya akan digunakan untuk membuat solusi dari soal yang disediakan. Tidak ada batasan berapa kali sebuah program diubah, dikompilasi, atau dijalankan di komputer peserta.

Tiap komputer peserta akan memiliki akses ke Sistem Penilai, ke alamat yang menyediakan dokumentasi, ke dokumen soal, dan ke tempat pengumpulan solusi.

Tiap komputer peserta tidak akan bisa digunakan untuk mengakses satu sama lain maupun mengakses internet. Segala usaha untuk mengakses komputer lain dianggap kecurangan.

Semua komputer yang akan digunakan saat final disediakan oleh panitia. Software berikut akan terinstall pada masing-masing komputer.

1. Linux Fedora Core
2. web browser : Firefox,
3. editor : gedit, geany.,
4. compilers : gcc \geq 4.1, g++ \geq 4.1, Free Pascal \geq 2.04,
5. debugger : gdb,
6. Dokumentasi STL

17. **PERATURAN FINAL.** Panitia akan menyediakan kertas buram dan alat tulis untuk kontestan pada babak final. Pada babak final, kontestan tidak diperkenankan membawa apapun ke ruang kompetisi selain :

1. pakaian,
2. perhiasan yang masuk akal,
3. alat tulis,
4. obat-obatan pribadi,
5. jam tangan sederhana
6. *cheatsheet*

Cheatsheet dibuat dan digunakan sendiri oleh kontestan, dengan **ketentuan maksimal terdiri dari 25 halaman dan hanya menggunakan satu sisi lembar kertas A4**. Cheatsheet diberikan kepada panitia saat pendaftaran ulang di babak final untuk dicek dan halaman yang tidak memenuhi ketentuan tidak akan bisa digunakan.

Usaha apapun untuk membawa masuk barang selain yang tercantum diatas akan dianggap sebagai kecurangan. Alat-alat berikut dilarang untuk dibawa ke ruang kompetisi :

1. perlengkapan komputasi apapun (contoh : kalkulator, organizer, PDA, komputer),
2. buku atau catatan apapun,
3. media penyimpanan apapun (contoh : flashdisk, CD-ROM, portable hardisk),
4. alat komunikasi apapun (contoh : handphone, radio).

Kontestan dapat meminta bantuan panitia kapanpun. Panitia tidak akan menjawab pertanyaan apapun yang berhubungan dengan soal, tetapi akan mengantarkan kontestan ke toilet dan snack, dan membantu kontestan apabila kontestan membutuhkan bantuan untuk memperbaiki komputer atau jaringan. Satu-satunya cara yang diperdapatkan agar kontestan bisa mengakses jaringan adalah dengan menggunakan web browser dan hanya untuk mengakses Sistem Penilai. Kontestan tidak diperkenankan untuk mencoba “membenarkan” atau bahkan “mengecek” komputer atau jaringan.

Pada babak final, kontestan wajib melakukan registrasi **ulang yang akan dibuka 30 menit** sebelum acara pembukaan ITBSPC 2011 dimulai. Pada saat registrasi ulang, kontestan wajib memperlihatkan tanda pengenalan berupa **kartu tanda mahasiswa** yang masih berlaku pada saat itu (atau surat keterangan dari fakultas bila tidak memiliki kartu tanda mahasiswa). Kontestan juga wajib menyerahkan *cheatsheet* yang akan digunakan selama kontes kepada panitia untuk diperiksa.

Kontestan diwajibkan untuk mengenakan T-Shirt ITBPC 2011 yang akan dibagikan pada saat registrasi ulang. Semua alat elektronik dan material yang diberikan oleh panitia ITBPC 2011 diperkenankan untuk digunakan saat kompetisi Final.

18. **DISKUALIFIKASI.** Kontestan akan dinyatakan tidak berhak untuk berpartisipasi lebih lanjut dalam ITBSPC 2011, jika terbukti :

1. Melanggar peraturan dan regulasi ITBSPC 2011,
2. mengganggu aktivitas kontestan lain,
3. merusak fasilitas kompetisi,
4. melakukan atau membantu tindak plagiarisme,
5. mengakses internet/jaringan ataupun komputer kontestan lain selama kompetisi,
6. mengganggu jalannya kompetisi dengan cara apapun,

7. berkomunikasi baik secara langsung ataupun tidak langsung dengan siapapun selain dengan panitia dan anggota tim selama kompetisi Final,
8. mencemarkan nama baik individu, perguruan tinggi atau ITBPC.
9. berusaha untuk melakukan apapun yang tertulis diatas.

19. **AKOMODASI.** Seluruh biaya yang dibutuhkan oleh kontestan untuk mengikuti final ITBSPC 2011 bukan merupakan tanggung jawab penyelenggara, melainkan adalah tanggung jawab kontestan sepenuhnya.

20. **INTERNET.** Penyelenggara tidak bertanggung jawab atas gangguan pada situs **saat babak penyisihan** yang disebabkan oleh koneksi internet kontestan.

21. **PERATURAN.** Peraturan dan regulasi yang tercantum pada dokumen ini bersifat memaksa dan berlaku untuk seluruh kontestan ITBSPC 2011 tanpa kecuali. Penyelenggara berhak untuk mengubah peraturan dan regulasi tercantum jika diperlukan.