



**SOAL UJIAN
SELEKSI CALON PESERTA OLIMPIADE SAINS NASIONAL 2016
TINGKAT KABUPATEN/KOTA**



INFORMATIKA/KOMPUTER

Waktu: 150 menit

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS
TAHUN 2016**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS

OLIMPIADE SAINS 2016 TINGKAT KABUPATEN/KOTA
BIDANG INFORMATIKA/KOMPUTER

Lembar Peraturan dan Peringatan Selama Ujian

1. Model ujian ini adalah pilihan berganda: peserta memilih **maksimum SATU jawaban** untuk setiap soal. Jika peserta memilih lebih dari satu jawaban untuk satu soal, maka jawaban tersebut akan dinilai SALAH.
2. **Jawaban BENAR** diberi nilai **4**, **jawaban SALAH** diberi nilai **-1** dan **jawaban kosong (tidak menjawab)** diberi nilai **0**.
3. **Ujian seleksi ini terdiri dari 50 Soal**, untuk dikerjakan **dalam 2½ JAM (150 menit)**.
4. Notasi algoritma pada bagian algoritmika menggunakan **pseudopascal** yang pada intinya seperti bahasa pascal tetapi tidak serinci bahasa pascal karena diutamakan pada konsep logika di dalam algoritma.
5. Jawaban yang akan dinilai adalah jawaban yang dituliskan pada **BAGIAN LEMBAR JAWABAN** pada halaman ketiga. Jawaban yang ditulis pada lembar selain lembar jawaban tidak akan dinilai.
6. Halaman-halaman yang berisi **pertanyaan ada di halaman no 4 sampai dengan halaman 16**. Periksa kelengkapan berkas yang anda terima. Jika berkas tidak lengkap/rusak/cacat/tidak terbaca, mintalah berkas pengganti kepada panitia.
7. Peserta hanya diperkenankan membawa kartu identitas dan alat tulis (ballpoint, pensil, penghapus) ke dalam ruangan ujian. Peserta harus mengerjakan sendiri dan **DILARANG** :
 - a. menggunakan perangkat komputasi (laptop, kalkulator, komputer),
 - b. menggunakan alat komunikasi (handphone, tablet, dll) selama mengerjakan ujian ini,
 - c. menggunakan buku/referensi/catatan selain berkas soal ini,
 - d. melakukan kecurangan, atau
 - e. bekerja sama dengan atau mencontek hasil pekerjaan peserta lain.

Peserta yang melanggar ketentuan ini akan dibatalkan dari keikutsertaan ujian.

8. Berkas soal **BOLEH** digunakan untuk coretan tetapi **TIDAK BOLEH** dilepas dari bundelannya. Jika bundelan lepas secara tidak disengaja, pengawas diharapkan membundelnya kembali atau diganti dengan berkas baru.
9. Berkas soal **TIDAK BOLEH** dibawa pulang dan panitia setempat harus menghancurkannya atau menyimpannya hingga seluruh kabupaten/kota seluruh Indonesia selesai melaksanakan OSK ini, kecuali **lembar terakhir** berkas soal ini yang berisi **Informasi terkait Olimpiade bidang Informatika/Komputer**, **boleh dilepas** dari berkas soal ini untuk **dibawa pulang**.

LEMBAR JAWABAN DAN PENILAIAN

OSK 2016 - BIDANG INFORMATIKA/KOMPUTER

Identitas Peserta (Diisi Peserta)

No Kursi/Peserta: _____ Nama: _____

Asal Sekolah : _____

Alamat Rumah: _____

Beri **tanda silang (x)** pada huruf pilihan di baris sebelah kanan dari nomor soal ybs.

No Soal	Pilihan Jawaban				
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

No Soal	Pilihan Jawaban				
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

Kotak Penilaian

(Diisi Oleh Juri Penilai)

Jml Benar = _____ (A)

Jml Salah = _____ (B)

Nilai $(4 \times A - B) =$

Tidak dijawab (kosong) =
.....

Bagian A: Aritmetika (20 soal, nomor 1 sd 20)

1. Berapakah banyaknya bilangan prima antara 1 sampai dengan 100 (inklusif)?
 - a. 15
 - b. 20
 - c. 25
 - d. 30
 - e. 35
2. Berapa banyaknya bilangan kubik (pangkat 3 dari bilangan bulat positif) antara 2 sampai dengan 1001 (inklusif)?
 - a. 7
 - b. 8
 - c. 9
 - d. 10
 - e. 11
3. Berapakah hasil $27^{2016} \bmod 26$?
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
4. $(2m + 5) \bmod n = 6$
Berapakah nilai m yang mungkin jika n bernilai 999983?
 - a. 200004
 - b. 499992
 - c. 499993
 - d. 499991
 - e. 499990
5. Berapa banyak string 10 bit yang banyaknya bit 1 string tersebut sama dengan banyaknya bit 0?
Catatan: bit adalah digit bilangan biner (0 dan 1).
 - a. 126
 - b. 252
 - c. 504
 - d. 512
 - e. 120
6. Terdapat 4 bilangan bulat x_1, x_2, x_3 , dan x_4 . Jika $x_1 + 3 \leq x_2, x_2 \leq x_3, x_3 + 5 \leq x_4, 1 \leq x_1, x_2, x_3, x_4 \leq 40$, maka banyaknya kemungkinan x_1, x_2, x_3 , dan x_4 yang berbeda adalah:
 - a. 1256640
 - b. 628320
 - c. 52360
 - d. 26180
 - e. 169080

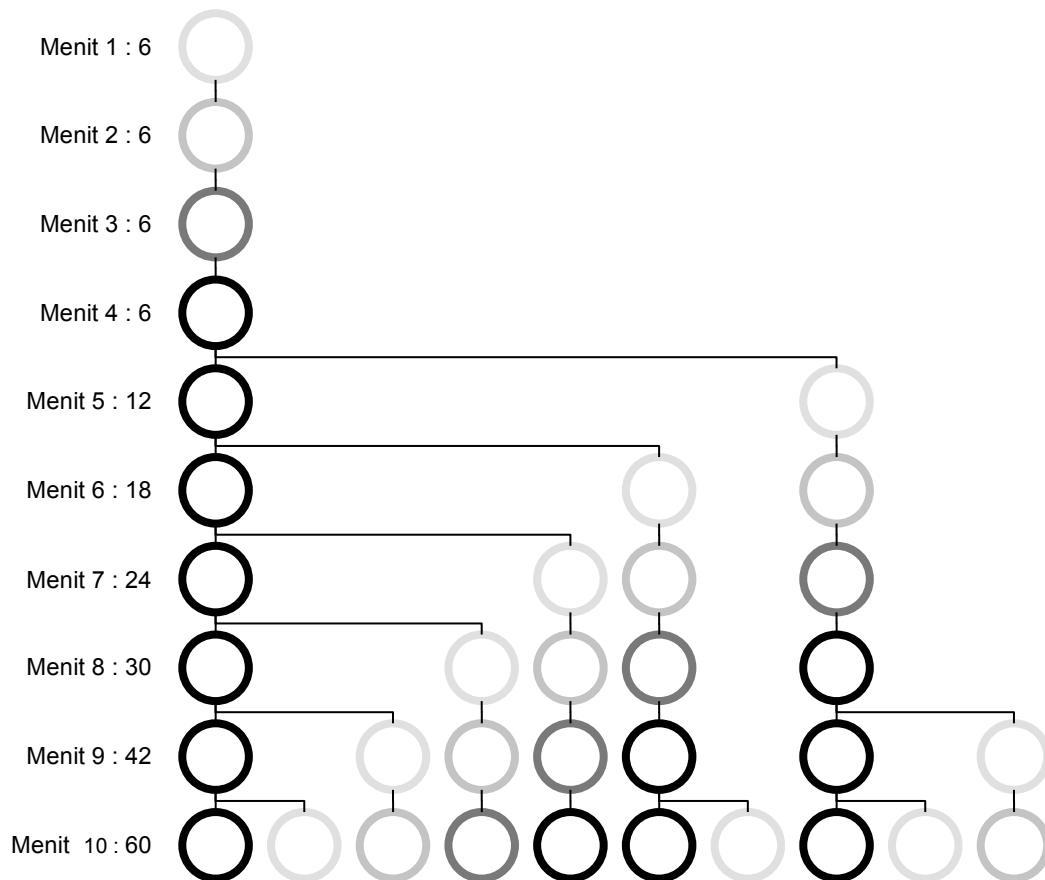
7. Dalam sebuah angka yang terdiri dari 6 digit, berapakah banyak bilangan yang semua digitnya berbeda dan harus menaik? (digit pertama tidak boleh nol)
- 84
 - 504
 - 210
 - 5040
 - 720
8. Sebuah kunci kombinasi terdiri dari 7 angka. Setiap angka dapat bernilai 0 - 9. Angka terakhir selalu lebih besar dari angka-angka sebelumnya. Angka pada setiap digit selalu berbeda dengan angka pada digit yang lain. Ada berapa kemungkinan berbeda kombinasi 7 angka tersebut?
- 86400
 - 86040
 - 85860
 - 85680
 - 15200
9. Terdapat 2 bilangan, yaitu 720000 dan 262144. Berapa banyak bilangan berbeda yang membagi habis kedua bilangan tersebut?
- 7
 - 8
 - 30
 - 31
 - 23
10. Pak Dengklek akan membeli sejumlah permen untuk dibagikan pada tamunya yang datang di pesta ulang tahunnya. Dia mengetahui akan ada paling banyak 8 tamu yang datang. Karena Pak Dengklek adil, Pak Dengklek akan membagi rata permen itu kepada tamu-tamu tersebut. Jika semua tamu datang akan tersisa 6 permen. Jika 1 tamu tidak datang, akan tersisa 5 permen. Jika 3 tamu tidak datang, akan tersisa 2 permen. Bantulah Pak Dengklek untuk menentukan banyaknya permen paling sedikit yang harus dibeli.
- 168
 - 504
 - 202
 - 222
 - 102
11. Ali, Lia, dan Budi senang mengikuti kompetisi pemrograman. Karena mereka tidak suka bersaing, mereka mengikuti kompetisi pemrograman yang berbeda. Ali mengikuti kompetisi yang berlangsung 7 hari sekali, Lia mengikuti kompetisi yang berlangsung 3 hari sekali, dan Budi mengikuti kompetisi yang berlangsung 5 hari sekali. Pada minggu ini, Ali mengikuti kompetisi di hari Senin, Lia mengikuti di hari Selasa, dan Budi mengikuti di hari Kamis. Tapi karena mereka berkompetisi pada hari yang tidak sama, mereka merasa kesepian dan mereka menunggu-nunggu satu hari terdekat dimana mereka bisa berkompetisi pada hari yang sama. Di hari apakah itu?
- Senin
 - Selasa
 - Rabu
 - Kamis
 - Jumat

12. Manakah nilai-nilai A, B, C, D, E yang dapat memenuhi pernyataan **(A and B and C and D) or not E** bernilai false?
- A = true, B = true, C = true, D = true, E = true
 - A = false, B = false, C = false, D = false, E = false
 - A = true, B = false, C = true, D = false, E = true
 - A = false, B = true, C = false, D = true, E = false
 - A = true, B = true, C = true, D = true, E = false
13. A adalah suatu himpunan bilangan prima.
B adalah suatu himpunan bilangan yang jika dibagi dengan 7, memiliki sisa bagi 3.
C adalah suatu himpunan yang merupakan hasil irisan himpunan A dan himpunan B
Berapakah banyak bilangan antara 1 sampai dengan 100 yang menjadi anggota himpunan C?
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
14. Berapa banyak bilangan antara 100 sampai dengan 1000 (inklusif) yang habis dibagi 3 atau habis dibagi 5, tetapi tidak habis dibagi 9?
- 321
 - 421
 - 221
 - 323
 - 423
15. Operasi "SWAPBIT" adalah operasi untuk menukar 2 buah bit yang bersebelahan dalam suatu bilangan biner. Misalkan 0110 dapat diubah dengan 1 SWAPBIT menjadi 1010 atau 0101. Berapa banyak operasi SWAPBIT paling sedikit yang diperlukan agar membuat bilangan biner 100101010 menjadi bernilai minimum?
- 5
 - 7
 - 8
 - 10
 - 11
16. Ido berulang tahun ke-20 pada hari Kamis, 13 Oktober 2016. Pada hari apakah Ido lahir?
- Senin
 - Rabu
 - Jumat
 - Sabtu
 - Minggu
17. Pada sebuah jam analog terdapat jarum panjang dan jarum pendek. Di antara pukul 3 dan pukul 4, pada pukul berapakah sudut yang dibentuk jarum pendek dan jarum panjang berharga maksimum (dibulatkan ke menit terdekat)? Catatan: penghitungan sudut jarum pendek dan jarum panjang pada sebuah jam menggunakan sudut yang lebih kecil.
- 3 lebih 45 menit
 - 3 lebih 46 menit
 - 3 lebih 47 menit

- d. 3 lebih 48 menit
 - e. 3 lebih 49 menit
18. Nilai rata-rata suatu kelas pada ujian pelajaran pemrograman adalah 74. Ternyata ada tambahan satu orang lagi yang mengikuti ujian susulan, sehingga nilai rata-rata itu menjadi lebih besar dari 75. Jika nilai ujian susulan tersebut adalah 95, ada berapa siswa paling banyak di kelas tersebut (termasuk satu siswa yang mengikuti ujian susulan)?
- a. 19
 - b. 20
 - c. 21
 - d. 22
 - e. 23
19. Pak Dengklek memiliki mata uang dollar dengan lembar pecahan 100, 50, 20, dan 10 yang bernilai keseluruhan sebesar 10290 dollar. Berapa banyak lembar pecahan minimal yang dimiliki Pak Dengklek?
- a. 102
 - b. 104
 - c. 105
 - d. 106
 - e. 111
20. Jika $A \geq B$, $B \geq C$, dan $C \leq D$, manakah pernyataan yang pasti benar?
- a. $A \geq D$
 - b. $A \geq C$
 - c. $B \geq D$
 - d. $B \leq D$
 - e. C merupakan bilangan terbesar dari 4 bilangan tersebut

Bagian B: Analitika (20 soal, nomor 21 sd 40)

21. Jehan mempunyai tugas beternak amuba. Menurut informasi gurunya, jenis amuba ini akan melahirkan 1 amuba baru per menit setelah menit ke-4 sejak dilahirkan. jenis amuba ini akan melahirkan satu amuba baru. Mula-mula gurunya memberikan 6 amuba yang baru dilahirkan dan menginstruksikan Jehan untuk mengamati pertumbuhan amuba per menit selama 1 jam sejak 6 amuba itu diberikan. Perkembangan amuba seterusnya diilustrasikan pada gambar berikut ini.



Berapakah jumlah amuba pada menit ke-60 sejak 6 amuba pertama mulai hidup jika tidak ada amuba yang mati?

- a. 595038720
- b. 595038722
- c. 595038725
- d. 595038726
- e. 595038728

Dua soal berikut saling berkaitan.

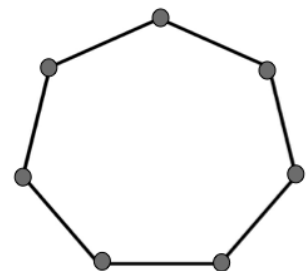
22. Rina sedang bermain dengan string (deretan) huruf. Aturan permainannya adalah sebagai berikut. Pada satu kali permainan pemain memilih sebuah string. Selanjutnya setiap huruf akan diganti dengan string tertentu, misalnya setiap huruf A diganti dengan "AB" dan setiap huruf B diganti dengan "A". Jika permainan dilakukan lebih dari satu kali, pergantian dilakukan pada hasil sebelumnya menggunakan aturan pergantian yang sama. Misalkan Rina memilih string "BAABA" dan bermain 1 kali, maka string itu akan berubah menjadi "AABABAAB". Jika bermain 2 kali, maka string itu akan berubah menjadi "ABABAABAABABA". Dengan peraturan A diganti dengan "AB" dan B diganti dengan "A", berapa panjang string hasil setelah dilakukan 10 kali permainan dengan string awal adalah "A"?

- a. 90
 - b. 55
 - c. 144
 - d. 89
 - e. 88
23. Rina melakukan permainan yang sama dengan soal sebelumnya dan dia menemukan secarik kertas di meja bertuliskan "ABABBBABABBBBBBBBBABABBBABA". Dia ingat bahwa itu adalah string hasil permainan yang pernah dilakukannya dengan string awal dan peraturan yang berbeda (seperti soal sebelumnya). Tapi dia lupa string awalnya apa dan peraturannya apa, yang hanya dia ingat adalah dia melakukan permainan sebanyak 3 kali. Rina meminta kalian mencari string awal dan peraturan penggantian untuk menghasilkan string yang ditemukan di meja tersebut!
- a. string awal: "B", peraturan: (A diganti dengan "AAA", B diganti dengan "BAB")
 - b. string awal: "ABA", peraturan: (A diganti dengan "BAB", B diganti dengan "ABA")
 - c. string awal: "BA", peraturan: (A diganti dengan "BA", B diganti dengan "AB")
 - d. string awal: "AB", peraturan: (A diganti dengan "BA", B diganti dengan "AB")
 - e. string awal: "A", peraturan: (A diganti dengan "ABA", B diganti dengan "BBB")
24. Anthony ingin bermain sulap. Dia memiliki 10 kandang burung dengan kapasitas maksimal masing-masing 5 burung. Dia menyediakan beberapa burung dan meminta seorang penonton memasukkan semua burung tersebut ke dalam kandang-kandang tanpa dilihat oleh Anthony. Berapakah burung yang harus disediakan Anthony supaya dia bisa dengan pasti mengatakan dengan yakin bahwa "Setidaknya pasti ada 3 kandang yang berisi 2 burung!"?
- a. 8
 - b. 13
 - c. 14
 - d. 19
 - e. 20

Deskripsi berikut ini adalah untuk 3 soal selanjutnya

Di Kota TOKI terdapat tempat yang berbentuk segi-7 beraturan. Masing-masing titik pada segi-7 tersebut harus diwarnai salah satu dari 7 warna yaitu: merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Pemberian warnanya mengikuti aturan sebagai berikut :

- kuning tidak boleh bersebelahan dengan hijau.
- biru harus berada 3 titik disebelah kiri nila.
- hijau harus berada tepat disebelah merah (boleh sebelah kiri maupun sebelah kanan).
- jingga tidak boleh ditempatkan bersebelahan dengan biru maupun nila.
- ungu harus berada 3 titik dari biru.
- merah harus berada pada 2 titik dari ungu.



25. Manakah yang benar dari pernyataan berikut?
- a. Ungu dan Nila berjarak sebanyak 3 titik.
 - b. Jingga dan merah berjarak sebanyak 3 titik
 - c. Hijau dan Kuning berjarak sebanyak 3 titik
 - d. Ungu dan Nila berjarak sebanyak 2 titik.
 - e. Kuning dan Merah berjarak sebanyak 2 titik.

26. Warna apakah yang berada tepat sebelah kiri jingga?
- merah
 - hijau
 - biru
 - ungu
 - kuning
27. Apabila pernyataan "merah harus berada pada 2 titik dari ungu" dihapus, warna apa saja yang mungkin berada tepat sebelah kiri nila?
- Merah atau Biru
 - Biru atau Hijau
 - Hijau Saja
 - Merah Saja
 - Merah atau Hijau
28. Ali, Badu dan Cica adalah tiga bersaudara (tidak kembar) dan Ali adalah yang tertua dan Cica adalah yang termuda. Hasil kali umur-umur mereka adalah 135. Ketiga orang tersebut belum berumur 10 tahun. Berapakah hasil perkalian umur Ali dan Badu?
- 9
 - 5
 - 45
 - 15
 - 27

Berikut ini adalah untuk soal 3 soal selanjutnya

Pada suatu ketika di kebun Pak Dengklek sedang berkumpul berbagai macam binatang. Binatang tersebut ada yang berkaki satu, ada yang berkaki tiga, dan ada yang berkaki lima. Diketahui bahwa jumlah seluruh binatang adalah 52 ekor, jumlah seluruh kaki dari binatang berkaki satu dan tiga adalah 88, dan jumlah seluruh kaki dari binatang berkaki tiga dan lima adalah 106.

29. Berapakah jumlah seluruh kaki yang ada?
- 160
 - 128
 - 138
 - 140
 - 156
30. Berapa banyaknya binatang berkaki satu?
- 20
 - 22
 - 30
 - 32
 - 40
31. Berapa banyaknya binatang berkaki lima?
- 8
 - 10
 - 18
 - 20
 - 22

Berikut ini adalah untuk nomor 3 soal selanjutnya

Sebuah keluarga besar, terdiri dari 9 orang: A, B, C, D, E, F, G, H, I. Diketahui beberapa fakta sebagai berikut:

- A adalah ayah dari E
- E adalah bibi dari D
- I adalah keponakan dari F
- H adalah nenek dari G dan ibu dari E.
- B adalah paman dari G dan suami C.
- A, H, E, dan F, sudah menikah, dan pasangannya merupakan salah satu dari 9 anggota keluarga tersebut (pasangan merupakan suami istri).

32. Siapakah Istri A?

- a. B
- b. I
- c. H
- d. F
- e. G

33. Siapa yang dapat dipastikan adalah seorang perempuan?

- a. F
- b. G
- c. C
- d. D
- e. I

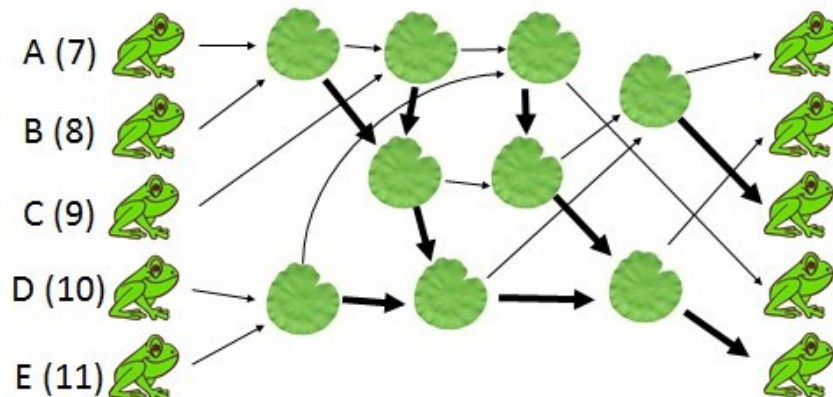
34. Siapa yang merupakan anak tunggal?

- a. G
- b. E
- c. D
- d. C
- e. I

35. Suami dari E adalah ...

- a. A
- b. B
- c. C
- d. F
- e. H

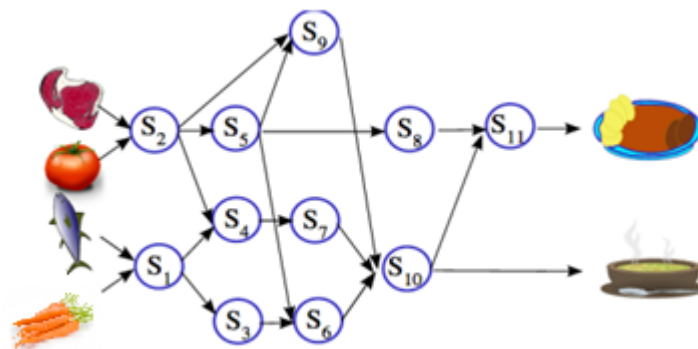
36. Terdapat 5 katak A, B, C, D, dan E yang masing-masing berusia berturut-turut 7 minggu, 8 minggu, 9 minggu, 10 minggu, dan 11 minggu.



Mereka akan melompat dari suatu daun teratai ke daun teratai lainnya. Mereka telah meletakkan beberapa panah diantara daun, dan mereka semua memulai pada sisi kiri seperti pada gambar. Ketika seseorang melompat ke suatu daun, dia menunggu sampai ada katak lain yang datang ke daun tersebut. Kemudian diantara dua katak pada daun tersebut, katak yang lebih tua akan melompat ke katak lain mengikuti panah yang tebal, sedangkan yang lebih muda mengikuti panah yang tipis. Bagaimanakah posisi akhir mereka pada sisi kanan dari gambar di atas (dari paling atas)?

- B – C – D – A – E
- B – D – C – A – E
- B – D – C – E – A
- B – C – D – E – A
- A – B – C – D – E

37. Bu Dengklek sedang ingin mempersiapkan dua makanan, dan kedua makanan tersebut terbuat dari 4 bahan yang sama yaitu daging, tomat, ikan dan wortel.

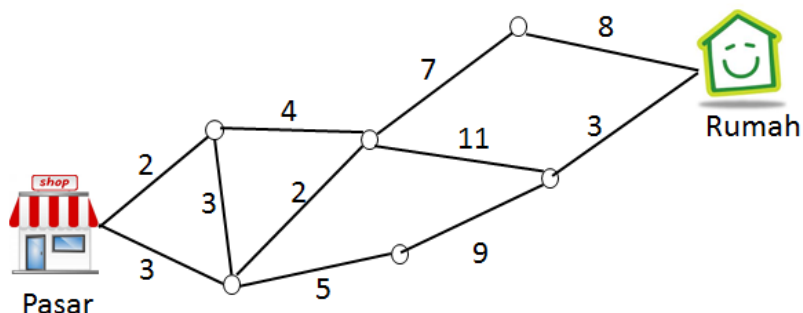


Pertama, Bu Dengklek harus memasak ikan dan wortel secara bersamaan dan membutuhkan waktu 5 menit (S1). Kemudian Bu Dengklek memasak daging dan tomat bersamaan dan membutuhkan waktu 5 menit (S2). Kemudian hasil dari daging dan tomat tersebut dibagi menjadi tiga bagian (S9, S5, S4). Untuk proses S4, Bu Dengklek menggabungkan hasil dari S2 dan S1 dan memprosesnya selama 5 menit. Begitu seterusnya sampai makanannya jadi, dan setiap proses itu membutuhkan waktu 5 menit. Tentulah bisa saja dua proses berjalan bersamaan, dan waktu total untuk menyelesaikan kedua makanan itu menjadi lebih singkat. Berapakah waktu minimum yang diperlukan Bu Dengklek untuk menyelesaikan masakannya?

- 20 menit
- 15 menit

- c. 30 menit
- d. 25 menit
- e. 55 menit

38. Pak Dengklek ingin membawa belanjanya dari pasar ke rumahnya hanya melalui suatu jaringan jalan tol. Pada setiap ruas jalan tol ia harus membayar sejumlah uang yang ditunjukkan dengan angka-angka pada gambar berikut.

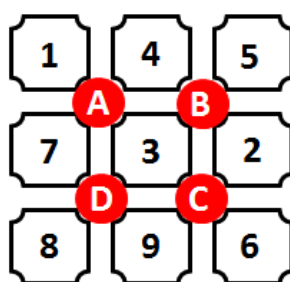


Ia ingin memilih lintasan dengan biaya yang paling minimum. Berapa biaya minimum yang harus disediakan Pak Dengklek untuk sampai ke rumahnya?

- a. 17
- b. 18
- c. 19
- d. 20
- e. 21

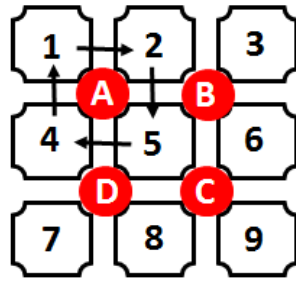
Perhatikan potongan kode sebagai berikut untuk 2 soal selanjutnya

Terdapat suatu permainan Grid berbentuk petak-petak yang tersusun 3x3 yang dilengkapi dengan 4 tombol, dengan bentuk seperti seperti pada Gambar 1. Jika sebuah tombol ditekan, angka-angka pada keempat petak di sekelilingnya akan berputar searah jarum jam. Susunan pada Grid 1 akan ditulis per baris sebagai berikut 1-4-5;7-3-2;8-9-6.

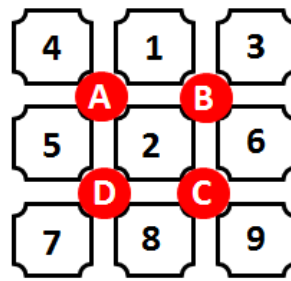


Grid 1

Contoh: diberikan susunan semula seperti pada Grid 2, jika tombol A ditekan maka angka-angka pada petak menjadi seperti pada **Grid 3**.



Grid 2



Grid 3

39. Jika dari susunan pada **Grid 1**, kemudian dilakukan penekanan tombol A dua kali dan kemudian tombol C satu kali, maka susunannya akan menjadi (urutan ditulis dari kiri ke kanan)
- 3-7-5;4-6-9;8-2-1
 - 3-7-5;4-9-1;8-6-2
 - 4-1-3;5-2-6;7-8-9
 - 1-2-3;4-5-6;7-8-9
 - 1-2-3;4-9-8;7-6-5
40. Berapa penekanan tombol minimal (tombol apa saja) yang diperlukan untuk menyusun susunan angka pada **Grid 2** menjadi susunannya pada **Grid 1** di atas?
- 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7

Bagian C: Algoritmika (10 soal, nomor 41 sd 50)

Perhatikan algoritma berikut ini :

```
var
  arr : array[1..30] of longint = ( 5, 5, 7, 8, 6, 8, 5, 8, 4, 6, 6, 3, 4,
    2, 8, 0, 9, 2, 3, 4, 7, 8, 5, 4, 5, 3, 9, 8, 0, 3 );
  i, c : longint;
begin
  c := 0;
  for i:=1 to length(arr) do begin
    inc(c, arr[i]);
  end;
  writeln((c/length(arr)):0:2);
end.
```

41. Apa keluaran program diatas?

- a. 3.17
- b. 4.17
- c. 5.17
- d. 6.17
- e. 7.17

Perhatikan potongan kode berikut untuk 2 soal selanjutnya

```
var
  i, n, c : longint;
begin
  readln(n);
  c := 0;
  for i := 1 to n do begin
    inc(c, i);
  end;
  writeln(c);
end.
```

42. Apakah output program di atas apabila masukan n bernilai 10?

- a. 10
- b. 45
- c. 55
- d. 65
- e. 76

43. Apakah output program di atas apabila masukan n bernilai 1000?

- a. 1000
- b. 5500
- c. 5550
- d. 505000
- e. 500500

Perhatikan potongan kode sebagai berikut:

```
var
    i, j, n, r, c, d : longint;
begin
    readln(n, r);
    c := 0;
    for i := 1 to n do begin
        d := 1;
        for j := 1 to i do begin
            d := d * r;
        end;
        inc(c, d);
    end;
    writeln(c);
end.
```

44. Jika diberi input **20 2**, maka outputnya adalah?

- a. 1048576
- b. 2097152
- c. 1048575
- d. 2097150
- e. 2097151

Perhatikan potongan kode sebagai berikut:

```
function tis(a : integer) : longint;
begin
    if(a < 10) then tis := a
    else tis := tis(a div 10) * 3 + tis(a div 50);
end;
```

45. Berapakah hasil dari pemanggilan fungsi tis(143)?

- a. 8
- b. 9
- c. 10
- d. 11
- e. 12

Perhatikan potongan kode berikut:

```
const
    MAXS = 10;
var
    i, n : integer;
    A : array[1..10] of integer;

procedure klik();
begin
    dec(i);
end;

function klek(x : integer) : integer;
begin
    if(x = MAXS) then klek := A[x] * A[1]
    else klek := A[x] * A[x+1];
end;
```



```

function klok() : integer;
var
    tmp : integer;
begin
    if(i = 0) then klok := i
    else begin
        tmp := i;
        klik();
        klok := klok() + klek(tmp);
    end;
end;

begin
    A[1] := 1; A[2] := 2; A[3] := 3; A[4] := 4; A[5] := 5;
    A[6] := 6; A[10] := 11; A[9] := 9; A[7] := 8; A[8] := 7;
    read(n);
    i := n;
    writeln(klok());
end.

```

46. Apakah output program di atas jika diberi input 8?

- a. 240
- b. 235
- c. 237
- d. 330
- e. 327

Perhatikan potongan kode sebagai berikut untuk 2 soal selanjutnya

```

a := 13; b := 1;
while(a < n) do
begin
    a := a + b;
    b := b + 1;
end;
writeln(a, ' ', b);

```

47. Dari pilihan berikut ini, berapakah nilai n yang TIDAK membuat nilai a di akhir adalah 79?

- a. 68
- b. 69
- c. 70
- d. 71
- e. 72

48. Berapakah nilai n maksimum yang membuat nilai b di akhir bernilai 15?

- a. 134
- b. 133
- c. 119
- d. 118
- e. 117

Perhatikan potongan kode sebagai berikut untuk 2 soal selanjutnya

```
function naon(x,y : longint) : longint;  
begin  
    if y = 0 then naon := 1  
    else if y = 1 then naon := x  
    else naon := naon(x, y div 2) * naon(x, y div 2 ) * naon(x, y mod 2);  
end;
```

49. Berapakah hasil dari naon(3, 8)?

- a. 11
- b. 24
- c. 6561
- d. 512
- e. 81

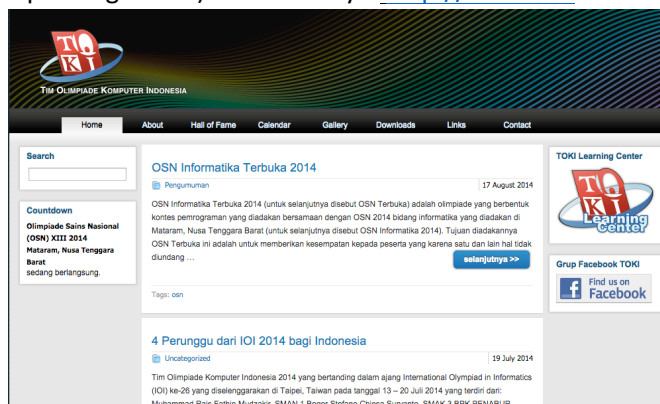
50. Berapa kalikah fungsi naon dipanggil pada pemanggilan naon(4, 13)?

- a. 13
- b. 15
- c. 20
- d. 21
- e. 22

~ lembar soal terakhir ~

Informasi referensi terkait Olimpiade bidang Informatika/Komputer:

- Situs Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI) yang berisi informasi umum tentang olimpiade komputer (kompetisi pemrograman). Link situsnya: <http://toki.or.id>

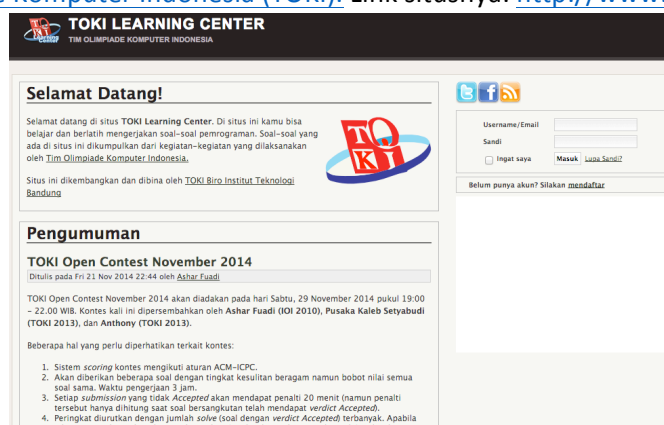


- Group Olimpiade Informatika Indonesia di facebook yang dimanfaatkan sebagai forum diskusi latihan untuk kompetisi pemrograman. Link situsnya:

<https://www.facebook.com/groups/olimpinfo>



- TOKI Learning Center (TLC) merupakan situs untuk belajar dan berlatih mengerjakan soal-soal pemrograman. Soal-soal yang ada di situs ini dikumpulkan dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh [Tim Olimpiade Komputer Indonesia \(TOKI\)](http://toki.or.id). Link situsnya: <http://www.tokilearning.org/lx>



~ halaman ini boleh dilepas dan dibawa pulang ~