

Started on	Wednesday, 26 March 2025, 4:27 PM
State	Finished
Completed on	Wednesday, 26 March 2025, 7:39 PM
Time taken	3 hours 12 mins
Marks	500.00/500.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question **1**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

**Nama File:** MisiKebin.c

Kebin diberikan sebuah misi dari Gro, yaitu membuat program untuk mencari banyak bilangan prima di antara dua bilangan. Sebenarnya, ini adalah misi yang mudah bagi Kebin karena ia sudah memahami konsep bilangan prima setelah belajar dengan Stewart. Namun, Gro memberikan program awal yang harus dipatuhi oleh Kebin. Sayangnya, program yang diberikan memiliki struktur prosedur yang kurang tepat.

**Program awal yang diberikan oleh Gro:**

[MisiKebin.c](#)

**Tugas Anda:**

Perbaiki dan selesaikan program yang diberikan oleh Gro agar dapat berfungsi dengan benar.

**Format Masukan:**

- Program akan menerima dua integer A dan B dalam satu baris, dipisahkan oleh spasi.
- Batasan nilai :  $1 \leq A \leq B \leq 10000$

**Format Keluaran:**

- Program harus mencetak satu bilangan bulat yang merupakan jumlah bilangan prima dalam rentang [A, B] **diakhiri dengan newline (" $\backslash$ n")**

**Contoh Masukan dan Keluaran:**

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1.	10 20	4	Bilangan prima antara 10 dan 20 adalah 11, 13, 17, dan 19, total ada 4.
2.	2 10	4	Bilangan prima antara 2 dan 10 adalah 2, 3, 5, dan 7, total ada 4.



[MisiKebin.c](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	14	Accepted	0.00 sec, 1.49 MB
2	14	Accepted	0.00 sec, 1.56 MB
3	14	Accepted	0.00 sec, 1.54 MB
4	14	Accepted	0.00 sec, 1.63 MB
5	14	Accepted	0.00 sec, 1.63 MB
6	14	Accepted	0.00 sec, 1.70 MB
7	16	Accepted	0.00 sec, 1.71 MB

Question **2**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

**Nama file: PestaPisang.c**

Di kerajaan Minion, “Gro” sedang mempersiapkan sebuah pesta besar untuk para “Nimons”. Untuk memastikan pesta tersebut sukses, Gro memerintahkan **lima** Nimons andal, yaitu “Kebin”, “Stewart”, “Pop”, “Boby”, dan “Toto”, untuk mengumpulkan pisang sebagai bahan pesta. Setiap Nimons mengumpulkan pisang dengan jumlah yang berbeda. Gro ingin mengetahui apakah jumlah pisang yang terkumpul cukup untuk membuat pesta tersebut sukses.

**Aturan Pesta:**

- **Total Pisang:** Gro harus mengetahui jumlah pisang yang dikumpulkan oleh semua Nimons.
- **Rata-rata Pisang per Nimon:** Jika rata-rata pisang per Nimon **minimal 10**, maka pesta dianggap sukses. Jika kurang dari itu, pesta dianggap gagal.

Buatlah program dalam bahasa C yang menyelesaikan permasalahan di atas dengan ketentuan sebagai berikut:

**1. Fungsi Utama (main)**

- Menerima input sebanyak **LIMA** kali. Untuk mendefinisikan jumlah pisang yang dikumpulkan oleh masing-masing Nimons: Kebin, Stewart, Pop, Boby, dan Toto.
- Memanggil fungsi-fungsi lain untuk menghitung total pisang, rata-rata, dan menampilkan pesan hasilnya.

**2. Fungsi Hitung Total Pisang:**

- Buat fungsi yang menerima 5 parameter (jumlah pisang tiap Nimon) dan mengembalikan total pisang yang terkumpul.

**3. Fungsi Hitung Rata-rata Pisang:**

- Buat fungsi yang menerima total pisang dan jumlah Nimons (dalam hal ini 5) sebagai parameter, lalu mengembalikan nilai rata-rata pisang.

**4. Prosedur Tampilkan Pesan Pesta:**

Buat fungsi yang menerima nilai rata-rata pisang sebagai parameter. Fungsi ini menampilkan pesan:

- Jika rata-rata **>= 10**, tampilkan “Pesta Nimons Sukses!”
- Jika rata-rata **< 10**, tampilkan “Pesta Nimons Gagal, kumpulkan lebih banyak pisang!”

Contoh input/output:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1.	12 8 15 10 5	50 10.000000 Pesta Nimons Sukses!	50 = 12 + 8 + 15 + 10 + 5  10.00 = 50/5  Rata-rata >= 10, maka cetak "Pesta Nimons Sukses!"

Pastikan setiap output diakhiri oleh **endline ("\\n")!**

C

 [PestaPisang.c](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	20	Accepted	0.00 sec, 1.65 MB

Question **3**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

Gro, pemimpin para Nimons, sedang merencanakan misi pencurian terbesar sepanjang sejarah. Dia menugaskan Kebin, Stewart, dan Pop untuk mempersiapkan segala keperluan misi. Kebin bertugas mempersiapkan gadget-gadget canggih, Stewart bertanggung jawab atas kendaraan, dan Pop ditugaskan untuk menghitung hari yang tersisa sebelum hari H misi tersebut.

Gru memberikan Pop sebuah kalender dan menandai dua tanggal penting: tanggal persiapan dimulai (d1/m1/y1) dan tanggal pelaksanaan misi (d2/m2/y2). Karena Pop tidak pandai menghitung, dia meminta bantuan untuk membuat fungsi yang dapat menghitung berapa selisih hari antara dua tanggal tersebut.

Lengkapi dan kemudian submit file berikut [misibesar.c](#)

Contoh input/output:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	0 0 0	Tanggal tidak valid Tanggal tidak valid 20 3 2023 Tanggal tidak valid 0 0 0 Tanggal tidak valid 333 222 111 Tanggal kedua lebih dulu 10 3 2023 Tanggal kedua lebih dulu 15 3 2023 31 3 2023 11	0 0 0 Tanggal tidak valid
	111 222 333		111 222 333 Tanggal tidak valid
	20 3 2023		20 3 2023 Tanggal valid
	0 0 0		0 0 0 Tanggal tidak valid
	333 222 111		333 222 111 Tanggal tidak valid
	10 3 2023		10 3 2023 Lebih dahulu dari pada 20 3 2023
	15 3 2023		15 3 2023 Lebih dahulu dari pada 20 3 2023
	31 3 2023		Selisih antara 20 3 2023 dan 31 3 2023 adalah 11 hari
2	15 1 1984	Tanggal kedua lebih dulu 336	15 1 1984 Tanggal valid
	15 1 1617		15 1 1617 Lebih dahulu dari pada 15 1 1984
	16 12 1984		Selisih antara 15 1 1984 dan 16 12 1984 adalah 336 hari
3	15 7 2023 27 7 2023	12	Selisih antara 15 7 2023 dan 27 7 2023 adalah 12 hari

Catatan:

- Pastikan setiap output diakhiri oleh endline ("\n")!



[misibesar.c](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	10	Accepted	0.00 sec, 1.64 MB
2	10	Accepted	0.00 sec, 1.54 MB
3	10	Accepted	0.00 sec, 1.50 MB
4	10	Accepted	0.13 sec, 1.70 MB
5	10	Accepted	0.00 sec, 1.70 MB
6	10	Accepted	0.71 sec, 1.71 MB
7	10	Accepted	0.01 sec, 1.66 MB
8	10	Accepted	0.02 sec, 1.55 MB
9	10	Accepted	0.01 sec, 1.66 MB
10	10	Accepted	0.02 sec, 1.60 MB

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

Nama File: MisiRahasia.c



Gro dan pasukan Nimons sedang menjalankan misi rahasia untuk mendapatkan **kristal energi super langka** yang tersembunyi di dalam laboratorium bawah tanah milik **Ordo Gelap**. Namun, untuk mencapai kristal ini, mereka harus memecahkan berbagai teka-teki matematika berbasis **tanggal**.

Sebagai bagian dari tim Nimons, tugasmu adalah membuat program yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang ada di labirin bawah tanah.

Program harus dapat melakukan operasi berikut:

- **Memeriksa apakah suatu tanggal valid**
- **Menghitung hari dalam seminggu berdasarkan tanggal tertentu**
- **Menentukan zodiak berdasarkan tanggal lahir Gro**
- **Menghitung selisih hari antara dua tanggal**
- **Menentukan hari pasaran Jawa dari sebuah tanggal**

Jika kamu berhasil menyelesaikan semua tantangan ini, Nimons bisa sampai ke kristal energi dan mengalahkan Ordo Gelap!

Gunakan [MisiRahasia.c](#) !

**Format Masukan:**

- Program akan membaca beberapa perintah dalam format berikut:
  - **"VALIDASI D M Y"** → Memeriksa apakah tanggal (D, M, Y) valid atau tidak.
  - **"HARI D M Y"** → Mengembalikan hari dalam seminggu untuk tanggal (D, M, Y).
  - **"ZODIAK D M"** → Menentukan zodiak dari tanggal (D, M).
  - **"SELISIH D1 M1 Y1 D2 M2 Y2"** → Menghitung selisih hari antara dua tanggal.
  - **"PASARAN D M Y"** → Mengembalikan hari pasaran Jawa untuk tanggal (D, M, Y).
- Program berhenti saat menerima perintah **"SELESAI"**.

**Format Keluaran:**

- Untuk perintah **VALIDASI**, cetak **"YA"** jika tanggal valid, **"TIDAK"** jika tidak.
- Untuk perintah **HARI**, cetak nama hari dalam bahasa Indonesia (**Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu**).
- Untuk perintah **ZODIAK**, cetak nama zodiak yang sesuai.
- Untuk perintah **SELISIH**, cetak jumlah hari antara dua tanggal.
- Untuk perintah **PASARAN**, cetak nama hari pasaran Jawa (**Legi, Pahing, Pon, Wage, Kliwon**).

**Batasan:**

- Untuk input D M Y dalam rentang  $1 \leq D \leq 31$ ;  $1 \leq M \leq 12$ ;  $1 \leq Y \leq 9999$
- Input dijamin valid untuk perintah selain **VALIDASI**.

**Contoh Masukan dan Keluaran:**

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1.	VALIDASI 29 2 2023 HARI 17 8 1945 ZODIAK 12 3 SELISIH 1 1 2000 1 1 2024 PASARAN 1 1 2000 SELESAI	TIDAK Jumat Pisces 8766 Legi	VALIDASI 29 2 2023 → Tahun 2023 bukan kabisat, sehingga Februari hanya memiliki 28 hari → TIDAK HARI 17 8 1945 → 17 Agustus 1945 jatuh pada hari Jumat ZODIAK 12 3 → 12 Maret masuk dalam rentang Pisces → Pisces SELISIH 1 1 2000 1 1 2024 → Selisih antara 1 Januari 2000 dan 1 Januari 2024 adalah 8766 hari PASARAN 1 1 2000 → 1 Januari 2000 jatuh pada Legi

Notes:

- Hari dalam seminggu dihitung menggunakan Zeller's Congruence.
- Hari pasaran Jawa dihitung berdasarkan siklus 5 hari dari tanggal yang diberikan.
- Tahun kabisat ditentukan dengan aturan berikut:
  - Jika tahun habis dibagi 400, maka kabisat.
  - Jika tahun habis dibagi 100 tetapi tidak 400, maka bukan kabisat.
  - Jika tahun habis dibagi 4, maka kabisat.
- Pastikan setiap akhir baris tidak mengandung **spasi (" ")**!
- Pastikan setiap output diakhiri oleh **endline ("\\n")**!



Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	1	Accepted	0.00 sec, 1.64 MB
2	11	Accepted	0.00 sec, 1.54 MB
3	11	Accepted	0.00 sec, 1.67 MB
4	11	Accepted	0.00 sec, 1.61 MB
5	11	Accepted	0.00 sec, 1.71 MB
6	11	Accepted	0.00 sec, 1.66 MB
7	11	Accepted	0.00 sec, 1.71 MB
8	11	Accepted	0.00 sec, 1.57 MB
9	11	Accepted	0.00 sec, 1.66 MB
10	11	Accepted	0.00 sec, 1.64 MB



Question **5**

Correct

Mark 100.00 out of 100.00

Time limit	1 s
Memory limit	64 MB

**Nama File:** TekaTeki.c

Tuan Gro sedang bosan dan memutuskan untuk menguji kecerdasan para nimons. Ia memberikan teka-teki berikut.

"Diberikan  $N$  buah pasang tanda kurung '(' dan ')', berapakah banyak cara untuk menyusunnya sehingga setiap tanda kurung terbuka selalu memiliki pasangannya yang tertutup secara benar."

Nimon-nimon mulai berpikir keras. Mereka mencoba menyusun beberapa kombinasi tanda kurung tetapi segera menyadari bahwa tidak semua susunan valid. Para nimon yang penasaran segera berlari ke Dr. Neroifa untuk meminta bantuan. Setelah mengamati teka-teki tersebut, Dr. Neroifa langsung berkata:

"Ah, ini mudah! Jawabannya adalah **bilangan Catalan** ke- $n$ ."

Sayangnya, para nimon tidak tahu apa itu bilangan Catalan. Untuk itu, mereka meminta Anda untuk membuat fungsi-fungsi berikut:

1.  $kombinasi(n,k) \rightarrow$  Fungsi untuk menghitung kombinasi  $C(n, k)$ .
2.  $catalan(n) \rightarrow$  Fungsi untuk menghitung bilangan Catalan ke- $n$ .

Implementasikan file **TekaTeki.C** menggunakan panduan pada file header [TekaTeki.h](#).

**Batasan:**

- Untuk fungsi  $catalan(n)$ , masukan berupa bilangan bulat  $n$  ( $1 \leq n \leq 14$ ).
- Untuk fungsi  $kombinasi(n, k)$ , masukan berupa bilangan bulat positif  $n$  dan  $k$  ( $1 \leq n, k \leq 28$ ).

**Hint:**

- Rumus untuk menghitung bilangan Catalan ke- $n$  adalah:

$$C_n = \frac{1}{n+1} \binom{2n}{n}$$

Dimana  $C(n, k)$  adalah kombinasi binomial:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

- Gunakan tipe data *long long* untuk proses perhitungan kombinasi binomial dan bilangan Catalan.
- Setiap fungsi **harus** memiliki nama, tipe data masukan, dan tipe data keluaran yang sama dengan header.



[TekaTeki.c](#)

Score: 100

Blackbox

Score: 100

Verdict: Accepted

Evaluator: Exact

No	Score	Verdict	Description
1	10	Accepted	0.00 sec, 1.63 MB
2	10	Accepted	0.00 sec, 1.67 MB
3	10	Accepted	0.00 sec, 1.68 MB
4	10	Accepted	0.00 sec, 1.55 MB
5	10	Accepted	0.00 sec, 1.60 MB
6	10	Accepted	0.00 sec, 1.60 MB
7	10	Accepted	0.00 sec, 1.66 MB