

Nomor 1 – Balon Dodo

Dodo mengikuti kompetisi pemrograman ACM ICPC. Seperti biasanya, jika sebuah tim berhasil menyelesaikan suatu soal, maka tim tersebut akan mendapatkan sebuah balon. Tim Dodo baru saja menyelesaikan sebuah soal dan mendapatkan sebuah balon dari panitia. Sayangnya, Dodo tidak sengaja melepaskan pegangan pada balon dan balon itu melayang ke atas. Jika Dodo menemukan tongkat panjang atau tangga, Dodo mungkin dapat meraihnya dan menariknya kembali ke bawah.

Balon itu bergerak saat Dodo melepaskan pegangan, jadi balon itu memiliki kecepatan awal v . Percepatannya adalah a dan Dodo memperkirakan akan butuh t detik untuk mendapatkan peralatan untuk mengambil balon. Sekarang Dodo hanya perlu mencari jarak yang telah ditempuh balon. Untungnya Dodo belajar di sekolah bahwa jarak atau $d = vt + \frac{1}{2}at^2$. Berapakah nilai dari d ?

Berikut ini adalah berapa contoh hasil perhitungan nilai d untuk nilai v , a , dan t .

Nomor	Nilai v	Nilai a	Nilai t	Nilai d
1	0	3	3	13.5
2	13	1	6	96.0
3	1	19	23	5048.5

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

- Permasalahan apa yang ingin diselesaikan?
- Informasi penting apa sajakah yang terdapat pada soal, yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan?
- Apa keluaran yang diharapkan?
- Tuliskan algoritma untuk menyelesaikan permasalahan di atas!
- Fondasi CT apa saja yang terkandung pada soal di atas?

Anda tidak perlu membuat kode program untuk soal nomor 1 ini.

Nomor 2 – Ekstrakurikuler

Dodo dan teman-temannya di sekolah DodoKapibara Modern School harus memilih paling tidak satu di antara tiga ekstrakurikuler, yaitu berenang, menari, dan futsal. Diketahui ada sebanyak 100 siswa di sekolah tersebut. Semua siswa telah mendaftarkan dirinya pada satu atau lebih ekstrakurikuler, dan kepala sekolah telah mencatatnya. Di catatan pendaftaran ekstrakurikuler tersebut diketahui bahwa sebanyak 45 siswa terdaftar dalam ekstrakurikuler berenang, 53 orang terdaftar dalam ekstrakurikuler menari, dan 40 orang terdaftar dalam ekstrakurikuler futsal.

Selain itu, diketahui pula bahwa:

- Sebanyak 25 orang terdaftar dalam ekstrakurikuler berenang dan menari
- Sebanyak 30 orang terdaftar dalam ekstrakurikuler menari dan futsal
- Sebanyak 17 orang terdaftar dalam ekstrakurikuler berenang dan futsal.

Berapa banyakkah siswa yang terdaftar di semua ekstrakurikuler?

Buatlah algoritma untuk menyelesaikan permasalahan di atas dan terjemahkan algoritma ke Bahasa Pemrograman Java! Algoritma cukup dituliskan di bagian atas kode program sebagai komentar.

Nomor 3 – Etruscan Warrior

Sekelompok prajurit Etruska membentuk formasi barisan sebagai berikut. Pada baris pertama, hanya ada satu prajurit; kemudian, baris kedua berisi dua prajurit; baris ketiga berisi tiga prajurit, dan seterusnya. Secara umum, setiap baris ke- i berisi i prajurit.

Diketahui jumlah prajurit Etruska dalam sebuah pasukan. Kamu harus menghitung berapa banyak baris yang dihasilkan dari formasi yang mereka bentuk.

Perhatikan bahwa mungkin ada beberapa prajurit yang tersisa (ini bisa terjadi jika jumlah mereka tidak cukup untuk membentuk baris berikutnya). Perhatikan contoh berikut:

- 3 prajurit membentuk formasi dalam 2 baris.
- Dengan 6 prajurit, dapat dibentuk formasi 3 baris; namun, formasi 3 baris juga dapat dibentuk dengan 7, 8, atau 9 prajurit.

Buatlah algoritma untuk menyelesaikan permasalahan di atas dan terjemahkan algoritma ke Bahasa Pemrograman Java! Algoritma cukup dituliskan di bagian atas kode program sebagai komentar. Program yang Anda buat harus dapat menangani kasus dengan banyaknya prajurit sampai dengan 10^{18} orang.

BAGI YANG SUDAH PERNAH BELAJAR ATAU TAHU: TIDAK BOLEH ADA PERCABANGAN ATAU PERULANGAN PADA PROGRAM YANG ANDA BUAT.