

SOAL ALGORITMA PEMROGRAMAN

TAHUN 2024/2025

1. Di sebuah toko buah, harga apel adalah Rp 5.000 per kilogram, dan harga jeruk adalah Rp 4.000 per kilogram. Budi membeli 2 kilogram apel dan 3 kilogram jeruk. Buatlah program yang meminta input jumlah kilogram apel dan jeruk yang dibeli, kemudian menampilkan total harga yang harus dibayar!
2. Sinta memiliki sebuah celengan yang ia isi setiap hari dengan uang Rp 5.000. Buatlah program yang menghitung jumlah total uang di celengan setelah 30 hari!
3. Di sebuah kebun, ada beberapa area berbentuk lingkaran dengan diameter yang berbeda-beda. Buatlah program yang meminta input diameter lingkaran, kemudian menggunakan nilai pi ($\pi \approx 3.14$) untuk menghitung dan menampilkan luas lingkaran!
4. Sebuah perusahaan pengiriman barang memerlukan program untuk mengonversi suhu dari skala Celsius ke Fahrenheit. Rumus konversi adalah:

$$F = \frac{9}{5} \times C + 32$$

Buatlah program yang meminta input suhu dalam Celsius, lalu menampilkan hasil konversi ke Fahrenheit!

5. Sebuah tempat parkir mengenakan tarif Rp 2.000 per jam untuk 2 jam pertama dan Rp 1.000 untuk setiap jam berikutnya. Buatlah program yang meminta input jumlah jam parkir, lalu menghitung total biaya parkir.
6. Sebuah perusahaan memberikan gaji pokok sebesar Rp 4.000.000 dan bonus sebesar Rp 200.000 jika karyawan bekerja lebih dari 40 jam per minggu. Buatlah program yang menghitung gaji total berdasarkan input jumlah jam kerja per minggu.
7. Bayangkan Anda memiliki 5 tugas dengan prioritas yang berbeda-beda: Tugas A harus diselesaikan sebelum Tugas B, Tugas C harus selesai setelah Tugas A dan B, tetapi sebelum Tugas D. Tugas E bisa diselesaikan kapan saja. Tentukan urutan yang tepat untuk menyelesaikan semua tugas tersebut agar efisien!
8. Sebuah keluarga menggunakan berbagai alat listrik seperti AC, TV, dan lampu. Diketahui bahwa:

- AC mengonsumsi 1.5 kWh per jam
- TV mengonsumsi 0.2 kWh per jam
- Lampu mengonsumsi 0.1 kWh per jam

Keluarga tersebut menggunakan AC selama 8 jam, TV selama 5 jam, dan lampu selama 12 jam sehari. Buatlah solusi untuk menghitung total konsumsi energi harian keluarga tersebut.

9. Seorang pendaki gunung memiliki ransel dengan kapasitas maksimal 10 kg. Ia ingin membawa barang-barang sebagai berikut:
- Makanan (3 kg, bernilai 50)
 - Pakaian (2 kg, bernilai 30)
 - Alat masak (4 kg, bernilai 40)
 - Tenda (5 kg, bernilai 70)
 - Sleeping bag (2 kg, bernilai 20)

Tentukan kombinasi barang yang harus dibawa agar pendaki membawa barang dengan nilai tertinggi tanpa melebihi kapasitas ransel!

10. Sebuah bank memiliki sistem antrian dengan dua loket. Nasabah akan dilayani secara bergantian oleh dua loket ini berdasarkan urutan kedatangan. Jika nasabah A datang pertama dan B datang kedua, maka nasabah A akan dilayani di loket 1, dan nasabah B di loket 2. Jika ada nasabah C, dia akan dilayani di loket 1 setelah nasabah A selesai, dan seterusnya. Simulasikan antrian untuk 5 nasabah, dan tampilkan urutan siapa yang dilayani di loket mana!
11. Sebuah smartphone menghabiskan baterai 1% setiap 5 menit saat digunakan untuk aplikasi chatting, 2% setiap 5 menit saat digunakan untuk aplikasi video, dan 3% setiap 5 menit saat bermain game. Jika baterai awal adalah 100%, tentukan sisa baterai jika pengguna menggunakan 60 menit untuk chatting, 30 menit untuk menonton video, dan 45 menit untuk bermain game!
12. Sebuah pabrik mampu memproduksi 20 unit barang setiap jam. Jika pabrik beroperasi selama 8 jam sehari, hitung berapa unit barang yang dihasilkan dalam satu minggu (asumsi 5 hari kerja).
13. Sebuah apartemen memiliki 3 mesin cuci. Setiap mesin cuci hanya dapat digunakan selama 2 jam per hari. Terdapat 5 penghuni yang masing-masing ingin mencuci pakaian selama 1.5 jam. Tentukan bagaimana penghuni apartemen tersebut dapat menggunakan mesin cuci secara efisien dan berapa banyak penghuni yang dapat mencuci di hari yang sama!
14. Sebuah perusahaan logistik memiliki 5 paket yang harus dikirimkan ke 5 lokasi berbeda (A, B, C, D, E). Diketahui jarak antar lokasi sebagai berikut:
 - A ke B: 10 km
 - A ke C: 15 km
 - A ke D: 20 km
 - A ke E: 25 km
 - B ke C: 35 km
 - B ke D: 25 km
 - B ke E: 30 km
 - C ke D: 30 km
 - C ke E: 20 km
 - D ke E: 15 km

Kurir mulai dari lokasi A dan harus kembali ke lokasi A setelah mengantar semua paket. Tentukan rute terpendek yang harus ditempuh kurir agar semua paket terkirim dengan efisien!

15. Sebuah proyek pembangunan rumah memiliki 6 tahap: A (Fondasi), B (Struktur), C (Atap), D (Dinding), E (Instalasi Listrik), dan F (Finishing). Berikut adalah ketergantungan antar tahap:
 - A harus selesai sebelum B dan D dimulai
 - B harus selesai sebelum C dimulai
 - D harus selesai sebelum E dimulai
 - C dan E harus selesai sebelum F dimulai

Tentukan urutan pengerjaan yang paling efisien!