

Berapa hasil operasi berikut dalam **desimal**?

$0b0101 * 0x1F$

Answer:



The correct answer is: 155

Jika prosesor A dan B memiliki **arsitektur** yang sama, berarti:

Select one:

- ☐ A dan B memiliki komponen struktur yang sama
- ☐ A dan B dibuat oleh perusahaan yang sama
- ☐ A dan B memiliki jumlah transistor yang sama
- ☐ A dan B menggunakan teknologi memori yang sama
- ☒ A dan B dapat menjalankan program yang sama



The correct answer is: A dan B dapat menjalankan program yang sama

Berapa hasil operasi berikut dalam **desimal**?

$0b1100 * 0x0C$

Answer:



The correct answer is: 144

Mana sajakah yang merupakan contoh atribut **organisasi** komputer?

Select one or more:

- ☒ Control signal
- ☒ Cache memory
- ☐ Instruction set
- ☐ Ukuran bit integer



The correct answers are: Control signal, Cache memory

Saat data di-*pop* dari *stack*, data tersebut disimpan ke tujuan, lalu register *ESP* **dikurangi** untuk menunjuk ke ujung *stack* yang baru.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

The correct answer is 'False'.

Prosesor x86 menyimpan dan mengambil data dari memori dengan urutan *little-endian*.

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Tipe data untuk menyimpan *char* yaitu ...

Select one:

- ☐ word
- ☐ qword
- ☒ byte ✓
- ☐ dword

The correct answer is: byte

Data dan instruksi yang digunakan oleh prosesor disimpan di ...

Select one:

- ☐ a. Input
- ☒ b. Memori utama ✓
- ☐ c. Output
- ☐ d. Control Unit
- ☐ e. Arithmetic & Logic Unit

The correct answer is: Memori utama

Stack tumbuh ke alamat yang lebih rendah.

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Tipe data untuk menyimpan *float* yaitu ...

Select one:

- ☐ word
- ☒ dword ✓
- ☐ qword
- ☐ byte

The correct answer is: dword

Komponen yang bertugas menerjemahkan instruksi ke sinyal kontrol adalah ...

Select one:

- ☐ a. Arithmetic & Logic Unit
- ☒ b. Control Unit ✓
- ☐ c. Peripheral
- ☐ d. Stored Program
- ☐ e. Main memory

The correct answer is: Control Unit

Jika data sepanjang 32-bit di-*push* ke *stack*, maka isi register *ESP* akan berkurang sebesar ... *byte*.

Select one:

- ☐ 2
- ☒ 4 ✓
- ☐ 8
- ☐ 32

The correct answer is: 4

Bagaimana karakteristik hierarki memori?

Select one:

- ☒ a. Semakin ke puncak, akses CPU semakin sering dan kapasitas semakin kecil ✓
- ☐ b. Semakin ke bawah, kapasitas semakin besar dan harga per bit semakin mahal
- ☐ c. Semakin ke puncak, akses CPU semakin sering dan kapasitas semakin besar
- ☐ d. Semakin ke bawah, harga per bit semakin murah dan akses CPU semakin sering
- ☐ e. Semakin ke bawah, waktu akses semakin cepat dan kapasitas semakin besar

The correct answer is: Semakin ke puncak, akses CPU semakin sering dan kapasitas semakin kecil

Yang termasuk memori internal adalah ...

Select one or more:

- ☐ a. Tape
- ☒ b. Cache ✓
- ☒ c. RAM ✓
- ☒ d. Hard disk ✓
- ☒ e. Register ✓

The correct answers are: Register, Cache, RAM

Karakteristik metode akses sekuensial yaitu ...

Select one:

- ☐ a. Tidak membutuhkan waktu pemulihan karena dapat diputar dengan mudah
- ☐ b. Melakukan pembacaan secara terurut dari cache hingga main memory
- ☐ c. Akses dilakukan berurutan dari data yang kecil ke yang besar
- ☒ d. Waktu akses berbeda-beda tergantung lokasi saat ini dan posisi data yang dicari ✓
- ☐ e. Cocok untuk online storage

The correct answer is: Waktu akses berbeda-beda tergantung lokasi saat ini dan posisi data yang dicari

Satu *word* setara dengan ...

Select one:

- ☐ a. 32 bit
- ☒ b. Tergantung arsitekturnya ✓
- ☐ c. 16 bit
- ☐ d. 8 bit
- ☐ e. 64 bit

The correct answer is: Tergantung arsitekturnya

Instruksi **INC** dan **DEC** **tidak** mempengaruhi *carry flag* (CF).

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Instruksi **IMUL** digunakan untuk perkalian *unsigned integer*.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

The correct answer is 'False'.

Carry flag (CF) menandakan hasil operasi *unsigned integer* melebihi kapasitas operand tujuan.

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

XOR mengubah ZF dan PF sesuai dengan nilai yang diberikan pada operand sumber.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

The correct answer is 'False'.

Apabila instruksi berikut dijalankan:

```
mov eax, 4
mov ebx, 4
cmp eax, ebx
```

maka status dari flags CF dan ZF adalah...

Select one or more:

- ☒ a. CF = 0
- ☒ b. ZF = 0
- ☒ c. ZF = 1
- ☐ d. CF = 1



The correct answers are: ZF = 1, CF = 0

Diketahui ukuran memori utama 4 GiB, ukuran blok memori 16 byte, ukuran cache 8 MiB dengan *direct mapping*. Tentukan:

- lebar alamat memori yang digunakan: 32 bit ✓
- jumlah line pada cache: 512 k ✓
- pemetaan alamat:
 - tag = 9 bit ✓
 - line = 19 bit ✓
 - word = 4 bit ✓

Pada metode write back, kapan perubahan data disimpan ke memori utama?

Select one:

- ☐ a. Ketika perubahan data dilakukan ke cache
- ☒ b. Ketika line pada cache yang menyimpan blok data itu akan ditimpa oleh data dari blok lain ✓
- ☐ c. Tidak pernah, perubahan data hanya disimpan di cache
- ☐ d. Ketika terjadi cache miss
- ☐ e. Ketika CPU memerlukan blok data yang telah berubah

The correct answer is: Ketika line pada cache yang menyimpan blok data itu akan ditimpa oleh data dari blok lain

Diketahui ukuran memori utama 1 GiB, ukuran blok memori 32 byte, ukuran cache 2 MiB dengan *8-way set associative mapping*. Tentukan:

- lebar alamat memori yang digunakan: 30 bit ✓
- jumlah line pada cache: 64 k ✓
- jumlah set pada cache: 8 k ✓
- pemetaan alamat:
 - tag = 12 bit ✓
 - set = 13 bit ✓
 - word = 5 bit ✓

Jika instruksi CMP dijalankan, dan nilai operand 1 sama dengan operand 2, maka ZF bernilai 1.

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Diketahui ukuran memori utama 4 GiB, ukuran blok memori 128 byte, ukuran cache 1 MiB, bagaimana urutan pemetaan alamat memori dengan *16-way associative mapping*?

Select one:

- ☐ a. word = 6 bit MSB; tag = 13 bit; alamat set = 13 bit LSB
- ☒ b. tag = 16 bit MSB; alamat set = 9 bit; word = 7 bit LSB ✓
- ☐ c. alamat set = 12 bit MSB; word = 3 bit; tag = 17 bit LSB
- ☐ d. tag = 12 bit MSB; alamat set = 13 bit; word = 7 bit LSB
- ☐ e. alamat set = 10 bit MSB; tag = 16 bit; word = 6 bit LSB

The correct answer is: tag = 16 bit MSB; alamat set = 9 bit; word = 7 bit LSB

Diketahui ukuran memori utama 2 GiB, ukuran blok memori 8 byte, ukuran cache 1 MiB, bagaimana skema pemetaan alamat memori dengan *direct mapping*?

Select one:

- ☒ a. tag = 11 bit MSB; alamat line = 17 bit; word = 3 bit LSB ✓
- ☐ b. alamat line = 14 bit MSB; word = 6 bit; tag = 11 bit LSB
- ☐ c. word = 3 bit MSB; tag = 11 bit; alamat line = 17 bit LSB
- ☐ d. tag = 8 bit MSB; alamat line = 17 bit; word = 6 bit LSB
- ☐ e. alamat line = 17 bit MSB; tag = 8 bit; word = 6 bit LSB

The correct answer is: tag = 11 bit MSB; alamat line = 17 bit; word = 3 bit LSB

DRAM dikatakan analog karena:

Select one:

- ☐ a. Akses datanya mengikuti sinkronisasi dengan clockspeed CPU
- ☐ b. Nilai data tergantung pada tingkat voltase yang digunakan
- ☐ c. Nilai data tergantung pada kecepatan arus pada transistor
- ☐ d. DRAM memerlukan sinkronisasi dengan gelombang analog
- ☒ e. Data disimpan sebagai tingkat daya yang tersimpan dalam kapasitor



The correct answer is: Data disimpan sebagai tingkat daya yang tersimpan dalam kapasitor

Data sepanjang 16 bit memerlukan tambahan ruang untuk Hamming code sebanyak ...

Select one:

- ☐ a. 15.00%
- ☐ b. 42.50%
- ☐ c. 18.75%
- ☒ d. 31.25%
- ☐ e. 25.00%



The correct answer is: 31.25%

Instruksi **LOOPE** dan **LOOPZ** meskipun beda nama, tapi adalah instruksi yang sama.

Select one:

- ☒ True
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Instruksi **LOOP** mengubah *flag* pada register EFLAGS.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False

The correct answer is 'False'.

Untuk data 32 bit ($D_{32}, \dots, D_3, D_2, D_1$), kerusakan data pada D_5 akan mengubah bit Hamming code (\dots, C_4, C_2, C_1) yang ...

Select one:

- ☐ a. C_4, C_2, C_1
- ☐ b. C_4, C_1
- ☐ c. C_8, C_4, C_2, C_1
- ☒ d. C_8, C_1
- ☐ e. C_8, C_2



The correct answer is: C_8, C_1

Suatu memori menggunakan Hamming code untuk blok data sebesar **512** bit ($d_{512}d_{511}\dots d_3d_2d_1$). Tandai bit Hamming code yang berubah jika ada kerusakan pada: **d_{330}**

- c_1 = Berubah
- c_2 = Berubah
- c_4 = Tidak berubah
- c_8 = Tidak berubah
- c_{16} = Berubah
- c_{32} = Tidak berubah
- c_{64} = Berubah
- c_{128} = Tidak berubah
- c_{256} = Berubah
- c_{512} = Tidak berubah

Hide sidebars

Question 3

Incomplete answer

Marked out of 15.00

Flag question

Jalankan program komputer 16-bit berikut, telusuri nilai PC, IR, AC, dan isi memori alamat #005. Time left 0:38:04
instruksi. Format instruksi: 1 digit heksadesimal MSB opcode dan 3 digit sisanya alamat memori. (tulis jawaban dalam format heksadesimal, contoh: 00ff)

Opcode

- 0: halt
- 1: load AC from M
- 2: store AC to M
- 3: add AC with M
- 4: subtract AC with M

Program

000: 1004
001: 4005
002: 4005
003: 2005
004: 0009
005: 0002

PC	IR	AC	RAM#005
000	1004	0009	
001	4005	0007	
002	4005	0005	
003	2005	0005	
004	0009		

Please answer all parts of the question.

Time left 0:49:31

Question 6

Answer saved

Marked out of 5.00

Flag question

Suatu memori menggunakan Hamming code untuk blok data sebesar **512** bit ($d_{512}d_{511}...d_3d_2d_1$). Tandai bit Hamming code yang berubah jika ada kerusakan pada: **d₃₃₀**

- c_1 = Tidak berubah \updownarrow
 c_2 = Tidak berubah \updownarrow
 c_4 = Berubah \updownarrow
 c_8 = Tidak berubah \updownarrow
 c_{16} = Berubah \updownarrow
 c_{32} = Tidak berubah \updownarrow
 c_{64} = Berubah \updownarrow
 c_{128} = Tidak berubah \updownarrow
 c_{256} = Berubah \updownarrow
 c_{512} = Tidak berubah \updownarrow

Previous page

Next page

Time left 0:06:04

Hide sidebars

Question 4

Answer saved

Marked out of 15.00

Flag question

Setelah belajar mengenai aneka jenis memori di sistem komputer, pelajaran apa saja yang dapat diambil agar Anda bisa membuat program yang lebih baik? Jelaskan dalam 60-100 kata. Jika diperlukan, silakan sertakan gambar sebagai tambahan ilustrasi.



Program yang baik adalah program yang menggunakan memori yang efisien. Disaat kita akan menentukan array yang akan dibuat, atau ingin mendeklarasikan memori statis, kita perlu untuk memberikan nilai yang tidak berlebihan karena komputer akan bekerja keras apabila kita memesan memori terlalu besar. Untuk mendeklarasikan array mungkin lebih baik menggunakan memori dinamis seperti Vector karena memorinya akan menyesuaikan dengan besar vektornya.



Maximum file size: 4GB, maximum number of files: 1



Files



You can drag and drop files here to add them.

Question 9

Answer saved

Marked out of 10.00

Flag question

Padankanlah karakteristik di sisi kiri dengan level RAID yang sesuai jika n = jumlah disk yang digunakan dengan masing-masing berkapasitas s .

Tidak memiliki redundansi data

RAID 0 ↕

Kapasitas total yang dapat digunakan = $n * s / 2$

RAID 1 ↕

Berdasarkan Hamming code

RAID 2 ↕

Disk bekerja secara tersinkronisasi dan perhitungan *parity* di tingkat bit

RAID 3 ↕

Disk bekerja secara independen dan perhitungan *parity* dapat menjadi *bottleneck*

RAID 4 ↕

Parity didistribusikan, dan kapasitas total yang dapat digunakan = $(n - 1) * s$

RAID 5 ↕

Parity didistribusikan, dan kapasitas total yang dapat digunakan = $(n - 2) * s$

RAID 6 ↕

1. Jelaskan apakah spesifikasi *cache* (seperti: jumlah, kapasitas, ukuran *line*, *ways of associativity*) termasuk pada arsitektur atau organisasi komputer!
2. Bagaimana cara melakukan pembagian untuk komputer yang tidak memiliki instruksi DIV? Berikan contoh dalam kode assembly untuk $50 / 6$.
3. Jalankan program berikut, telusuri nilai PC, IR, AC, dan isi memori alamat #004 untuk tiap instruksi. Format instruksi: 1 digit MSB opcode dan 3 digit sisanya alamat.

Program	Opcode
000: 1005	0: halt
001: 3004	1: load AC from M
002: 2004	2: store AC to M
003: 0000	3: add AC with M
004: 0001	4: subtract AC with M
005: 0002	

4. Diketahui sebuah komputer menggunakan *direct mapping cache* berkapasitas 4 MB dengan ukuran *line* sebesar 128 byte. Jika tag pada *cache* berukuran 1 byte, tentukan kapasitas memori utama dengan asumsi pengalamatan dilakukan per byte.
5. Tentukan isi tag yang dicari untuk data dari alamat 0D071ADF jika *cache* di soal nomor 4 menggunakan *associative mapping* dan *8-way associative mapping*.
6. Jelaskan alasan SRAM lebih mahal ketimbang DRAM.
7. Suatu memori menggunakan Hamming code untuk blok data sebesar 512 bit ($d_{128}d_{127}\dots d_3d_2d_1$). Jika jumlah Hamming code yang diperlukan adalah k bit, bit-bitnya dinotasikan dengan $c_{2^{k-1}}c_{2^{k-2}}\dots c_4c_2c_1$. Tandai bit Hamming code yang **berubah** jika ada kerusakan pada: (b) d_{217} dan (c) d_{481} .
8. Sebuah *harddisk* memiliki spesifikasi: kapasitas 8GB, 4096 sektor per *track*, 16384 silinder, dan 2 *single-sided platter*. *Harddisk* tersebut memiliki byte per sektor.
9. Padankanlah karakteristik di sisi kiri dengan level RAID yang sesuai jika n = jumlah disk yang digunakan dengan masing-masing berkapasitas s .

a. Berbasis Hamming code	1. RAID 0
b. Perhitungan <i>parity</i> dapat menjadi <i>bottleneck</i>	2. RAID 1
c. Kapasitas total yang dapat digunakan = $n * s / 2$	3. RAID 2
d. Kapasitas total yang dapat digunakan = $(n - 2) * s$	4. RAID 4
e. Tidak memiliki redundansi data	5. RAID 6

9. Padankanlah karakteristik di sisi kiri dengan level RAID yang sesuai jika n = jumlah disk yang digunakan dengan masing-masing berkapasitas s .

a. Berbasis Hamming <i>code</i>	1. RAID 0
b. Perhitungan <i>parity</i> dapat menjadi <i>bottleneck</i>	2. RAID 1
c. Kapasitas total yang dapat digunakan = $n * s / 2$	3. RAID 2
d. Kapasitas total yang dapat digunakan = $(n - 2) * s$	4. RAID 4
e. Tidak memiliki redundansi data	5. RAID 6

10. Kapan DMA bisa mentransfer data? Gambarkan salah satu konfigurasi DMA yang **efisien** dan jelaskan alasannya.