

Interpretasi

Ahmad Riyadi

Silakan tulis nama di chat ya....

Interpretasi adalah suatu pemberian nilai suatu nilai kebenaran true atau false ke masing-masing simbol proposisi

Contoh:

I adalah suatu interpretasi, yang didefinisikan sebagai berikut

$$I = \begin{cases} A = RAM \text{ berfungsi sebagai penyimpan sementara} \\ B = Photoshop \text{ merupakan salah satu software untuk mengedit photo} \\ C = Flowchart \text{ adalah ekspresi dari gerbang logika} \end{cases}$$

Maka I dapat ditulis

$$I = \begin{cases} A \leftarrow T \\ B \leftarrow T \\ C \leftarrow F \end{cases}$$

Nilai Kalimat berdasarkan interpretasi

Diketahui

$$I = \begin{cases} A = \text{RAM berfungsi sebagai penyimpan sementara} \\ B = \text{Photoshop merupakan salah satu software untuk mengedit photo} \\ C = \text{Flowchart adalah ekspresi dari gerbang logika} \end{cases}$$

$$K = \begin{cases} A = \text{file *.doc dapat diconvert dalam bentuk file *.pdf} \\ B = \text{Facebook dan email adalah media komunikasi interaktif audio visual} \\ C = \text{Visual Basic 6 adalah sebuah program aplikasi komputer} \end{cases}$$

$\mathcal{E} = \text{if } A \text{ then not}(C \text{ or } B) \text{ or if (if } C \text{ then } B) \text{ then } A$

Bagaimana nilai kalimat \mathcal{E} atas I

Bagaimana nilai kalimat \mathcal{E} atas K

Tip: proposisi pembentuk \mathcal{E} diganti dengan nilai dari proposisi tersebut sehingga nilai dari kalimat \mathcal{E} atas I akan didapatkan

Nilai Kalimat berdasarkan interpretasi

Dari I yang diketahui didapatkan:

$$I = \begin{cases} A \leftarrow T \\ B \leftarrow T \\ C \leftarrow F \end{cases}$$

Proposisi pada \mathcal{E} kita ganti dengan nilainya, maka:

$\mathcal{E} = \text{if } A \text{ then not}(C \text{ or } B) \text{ or if (if } C \text{ then } B) \text{ then } A$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then not}(F \text{ or } T) \text{ or if (if } F \text{ then } T) \text{ then } T$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then not}(T) \quad \text{or if } (T) \quad \text{then } T$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then } F \quad \text{or if } T \quad \text{then } T$

$\mathcal{E} = F \quad \text{or } T$

$\mathcal{E} = T$

Maka disimpulkan $\mathcal{E} \leftarrow T$ atas I

Nilai Kalimat berdasarkan interpretasi

Dari K yang diketahui didapatkan:

$$K = \begin{cases} A \leftarrow T \\ B \leftarrow F \\ C \leftarrow F \end{cases}$$

Proposisi pada \mathcal{E} kita ganti dengan nilainya, maka:

$\mathcal{E} = \text{if } A \text{ then not}(C \text{ or } B) \text{ or if (if } C \text{ then } B) \text{ then } A$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then not}(F \text{ or } F) \text{ or if (if } F \text{ then } F) \text{ then } T$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then not}(F) \quad \text{or if } (T) \quad \text{then } T$

$\mathcal{E} = \text{if } T \text{ then } T \quad \text{or if } T \quad \text{then } T$

$\mathcal{E} = T \quad \text{or } T$

$\mathcal{E} = T$

Maka disimpulkan $\mathcal{E} \leftarrow T$ atas K

Nilai Kalimat berdasarkan interpretasi

$$J = \begin{cases} A = 2 + 4 + 6 + \dots + 16 \text{ sama dengan } 72 \\ B = 6 \times (30 \bmod 3) \text{ tidak sama dengan } 2 \times (90 \bmod 10) \\ C = \text{Pada sistem bilangan oktal berlaku } 723 - 567 \text{ sama dengan } 134 \end{cases}$$

Dari J yang diketahui didapatkan:

$$J = \begin{cases} A \leftarrow T \\ B \leftarrow F \\ C \leftarrow T \end{cases}$$

$\mathcal{Q} = \text{if } C \text{ then not}(A \text{ and } B) \text{ and if (if } A \text{ then } C) \text{ then } B$

$\mathcal{Q} = \text{if } T \text{ then not}(T \text{ and } F) \text{ and if (if } T \text{ then } T) \text{ then } F$

$\mathcal{Q} = \text{if } T \text{ then not}(F) \quad \text{and if } (T) \quad \text{then } F$

$\mathcal{Q} = \text{if } T \text{ then } (T) \quad \text{and } F$

$\mathcal{Q} = T \quad \text{and } F$

$\mathcal{Q} = F$

Maka disimpulkan $\mathcal{Q} \leftarrow F$ atas J

Tugas

Diketahui interpretasi sebagai berikut

$$J = \begin{cases} A = 2 + 4 + 6 + \dots + 16 \text{ sama dengan } 72 \\ B = 6 \times (30 \bmod 3) \text{ tidak sama dengan } 2 \times (90 \bmod 10) \\ C = \text{Pada sistem bilangan oktal berlaku } 723 - 567 \text{ sama dengan } 134 \end{cases}$$

$$I = \begin{cases} A = \text{RAM berfungsi sebagai penyimpan sementara} \\ B = \text{Photoshop merupakan salah satu software untuk mengedit photo} \\ C = \text{Flowchart adalah ekspresi dari gerbang logika} \end{cases}$$

$$K = \begin{cases} A = \text{file *.doc dapat diconvert dalam bentuk file *.pdf} \\ B = \text{Facebook dan email adalah media komunikasi interaktif audio visual} \\ C = \text{Visual Basic 6 adalah sebuah program aplikasi komputer} \end{cases}$$

- $\mathcal{E} = \text{if } A \text{ then not}(C \text{ or } B) \text{ or if (if } C \text{ then } B) \text{ then } A$
- $\mathcal{F} = \text{if (if } C \text{ then } B) \text{ then if (if } B \text{ then (} C \text{ or } A) \text{ then } C$
- $\mathcal{G} = \text{if not}(A \text{ and if } B \text{ then } C) \text{ then not(not}(C) \text{ or } B) \text{ and if not (if } C \text{ then } B) \text{ then } A$
- $\mathcal{H} = (A \text{ and not}(B) \text{ or (if (if } C \text{ then } B) \text{ then if (if } B \text{ then (} C \text{ or } A) \text{ then } C)$

Tugas

Carilah Nilai kalimat berikut atas interpretasinya

1. ε atas I
2. ε atas J
3. ε atas K
4. \neq atas I
5. \neq atas J
6. \neq atas K
7. \neq atas I
8. \neq atas J
9. \neq atas K
10. \neq atas I
11. \neq atas J
12. \neq atas K

Validitas Kalimat

- Kalimat yang selalu bernilai benar atas semua interpretasinya disebut kalimat valid
- Kalimat yang selalu bernilai salah atas semua interpretasinya disebut kalimat kontradiksi
- Kalimat yang tidak valid atau tidak kontradiksi disebut kalimat satisfiable

Contoh

- $\mathcal{E} = A \text{ or } \text{not}(A)$, ini kalimat valid
- $\mathcal{F} = A \text{ and } \text{not}(A)$, ini kalimat kontradiksi
- $\mathcal{G} = \text{if } A \text{ then } \text{not}(A)$, ini kalimat satisfiable

Sekian
Semoga Sukses