

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2008/2009
ALGORITME DAN PEMROGRAMAN
Sabtu, 31 Januari 2009; Pukul 13:30 – 16:00; CATATAN TERTUTUP

Nama Mahasiswa: NIM:

BAGIAN A (10 soal)

Jawablah setiap pertanyaan dengan **melingkari salah satu huruf** jawaban yang Anda anggap paling benar. **Nilai +4 (plus empat) untuk jawaban yang benar, -1 (minus satu) untuk jawaban yang salah, dan 0 (nol) jika Anda tidak menjawab.**

1. Perhatikan program berikut:

```
#include <stdio.h>
void misteri( char *s1, char *s2 ) {
    for ( ; ( *s1 = *s2 ) != 'b'; s1++, s2++ ) {
        ;
    }
}
main() {
    char st1[20]="ipb";
    char st2[]="bogor";
    misteri(st1, st2);
    printf("%s\n", st1);
    return 0;
}
```

Output program tersebut adalah:

- A. ipb
 B. bbogor
 C. bogor
 D. bpb
 E. ipbb
2. Diketahui sebuah fungsi sebagai berikut.

```
int G(int a, int b) {
    if (a==b) return a;
    else
        if (a<b) return a + G(a+1, b);
        else return b + G(a, b+1);
}
```

Nilai dari G(2, 5) adalah

- A. 7 B. 10 C. 14 D. 25 E. 32

3. Diketahui sebuah fungsi berikut:

```
void jalan(int n) {
    if (n>0) {
        jalan(n/5);
        printf("%d", n%5 + 1);
    }
}
```

Jika fungsi tersebut dipanggil dengan pernyataan `jalan(49)`, maka output yang akan dicetak adalah

- A. 222 B. 52 C. 49 D. 255 E. 5

4. Diketahui sebuah fungsi berikut:

```
void what(unsigned a) {
    while (a > 0) {
        printf("%d", a % 2);
        a = a >> 1;
    }
}
```

Jika fungsi tersebut dipanggil dengan pernyataan `what(13)`, maka output yang akan dicetak adalah

- A. 13 B. 31 C. 13121110987654321 D. 1101 E. 1011

5. Perhatikan program berikut:

```
#include <stdio.h>
main() {
    char *b[] = {"ipb", "bogor"};
    char *z=&b[0][0];
    char *w=b[1];
    printf("%s", z);
    printf("%s", w);
    return 0;
}
```

Output program tersebut adalah:

- A. ipbbogor D. ipb
B. ipbbogorbogor E. ibogor
C. bogor

6. Jika diketahui inisialisasi sebuah **struct** sebagai berikut

```
struct titik
{
    int x;
    int y;
};

struct titik t, y;
struct titik *p=&t;
```

maka pernyataan yang SALAH untuk mengakses nilai x adalah

- A. t.x
- B. p->x
- C. (*p).x
- D. (*p)->x
- E. y.x

7. Diketahui sebuah array data sebagai berikut: 3 9 1 2 5. Jika pada array tersebut dilakukan sorting secara menaik menggunakan dua program A dan B yang berbeda, dimana program A menggunakan algoritma Selection Sort dan program B menggunakan algoritme Insertion Sort, maka pernyataan berikut yang benar adalah

- A. Angka 1 berpindah dua kali pada Insertion Sort
- B. Sebelum angka 1 berpindah, ada empat perbandingan pada Selection Sort
- C. Angka 1 berpindah dua kali pada Selection Sort
- D. Sebelum angka 1 berpindah ada empat perbandingan pada Insertion Sort
- E. A dan B benar

8. Diketahui potongan program sebagai berikut:

```
enum grain {oats, wheat, corn=1, rice};
...
enum grain Grain;
scanf("%d",&value);
...
...
```

Maka nilai masing-masing elemen dalam enum grain berturut-turut adalah

- A. 0, 1, 2, 3
- B. 0, 0, 1, 2
- C. 0, 1, 1, 3
- D. 0, 1, 1, 2
- E. 1, 2, 1, 2

9. Jika diketahui inialisasi sebuah **struct** sebagai berikut

```
struct Item {
    unsigned short number;
    unsigned long count;
    struct Item *next, *parent, *child, *thread;
};

struct Item *x, *y;
```

maka pernyataan berikut yang BENAR adalah

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| A. x=y=5; | D. x->parent=x->child; |
| B. x->next = y; | E. Tidak ada yang benar |
| C. y = y->next; | |

10. Perhatikan fungsi berikut:

```
int misteri(char *s) {
    int n=0;
    while (*s++) n++;
    return n;
}
```

Nilai fungsi misteri("ilkomerz\n\t/s") adalah:

- | | |
|-------|-------|
| A. 12 | D. 15 |
| B. 13 | E. 0 |
| C. 14 | |

BAGIAN B (4 soal, masing-masing bernilai 5)

Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini pada tempat yang tersedia. Jawaban output program tanpa penjelasan atau hasil penelusuran program, **tidak dinilai**.

1. Perhatikan program berikut:

```
#include <stdio.h>
void jalan(int n) {
    if (n>0) {
        jalan(n/5);
        printf("%d", n%5 + 1);
    }
}

main() {
    jalan(49);
    return 0;
}
```

Output program tersebut adalah (tunjukkan hasil penelusuran program Anda)

Jawab:

Tuliskan output program di dalam kotak berikut:

--

2. Perhatikan program berikut:

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
main() {

    char *a="xxxy", *b="xxxx";
    int i,j=0,k;
    l=strlen(b);
    for (i=0;i<k+1;i++){
        if (*(a+i)==*(b+i))
            j++;
    }

    printf("%d %d", j, k);
    return 0;
}
```

Output program tersebut adalah (tunjukkan hasil penelusuran program Anda)

Jawab:

Tuliskan output program di dalam kotak berikut:

--

3. Perhatikan program berikut:

```
#include <stdio.h>
main() {
    int n=0;
    char *s1="ujianakhir", *s2="algoritme\n";
    while (*s1++) n++;
    while (*s2++) n--;
    printf("%d\n",n);
    return 0;
}
```

Output program tersebut adalah (tunjukkan hasil penelusuran program Anda)

Jawab:

Tuliskan output program di dalam kotak berikut:

--

4. Perhatikan program di bawah ini.

```
#include<stdio.h>
FILE *in,*out;
main() {
    int a;
    char t[20], *u, b;
    if (( in = fopen("datat.txt" , "r")) == NULL)
        printf ("File tidak bisa dibaca\n");
    else {
        out = fopen("teks.txt", "w");
        while (!eof(in)) {
            fscanf(in,"%s %s", &t, &u);
            a=strlen(t);b=strlen(u);
            strcmp(t,u);
            if(a==b) {
                if(strcmp!=NULL)
                    fprintf(out,"SAMA");
                else
                    fprintf(out,"TIDAK SAMA");
            }
        }
    }
    fclose(in);
    return 0;
}
```

Apakah ada kesalahan sintaks dalam program tersebut? Bila ya, jelaskan bagaimana kesalahannya dan bagaimana perbaikannya. Apa yang dilakukan oleh program tersebut, jelaskan!

Jawab:

BAGIAN C : MENULIS PROGRAM C

Jawablah pertanyaan di bawah ini pada tempat yang tersedia. Lanjutkan di halaman baliknya jika tempat yang tersedia untuk menjawab tidak mencukupi (beri keterangan yang jelas).

1. Diketahui suatu data **Mahasiswa** sebagai berikut:

ID Mahasiswa (number),
Nama (50 huruf),
Daerah Asal (50 huruf),
Tanggal Lahir terdiri dari: Hari, Bulan, Tahun
Nilai terdiri dari: IPK (number), Predikat(20 huruf)

Buatlah tipe **struct** dalam format bahasa C untuk data tersebut.

Jawab:

NIM :

2. Lanjutkan program berikut untuk menghitung dan mencetak banyaknya huruf 'r' yang terdapat pada variabel **a**.

```
#include <stdio.h>
main() {
    char *a="algoritme dan pemrograman";
```