PENILAIAN AKHIR SEMESTER 2026

KELAS 10 SMA

INFORMATIKA

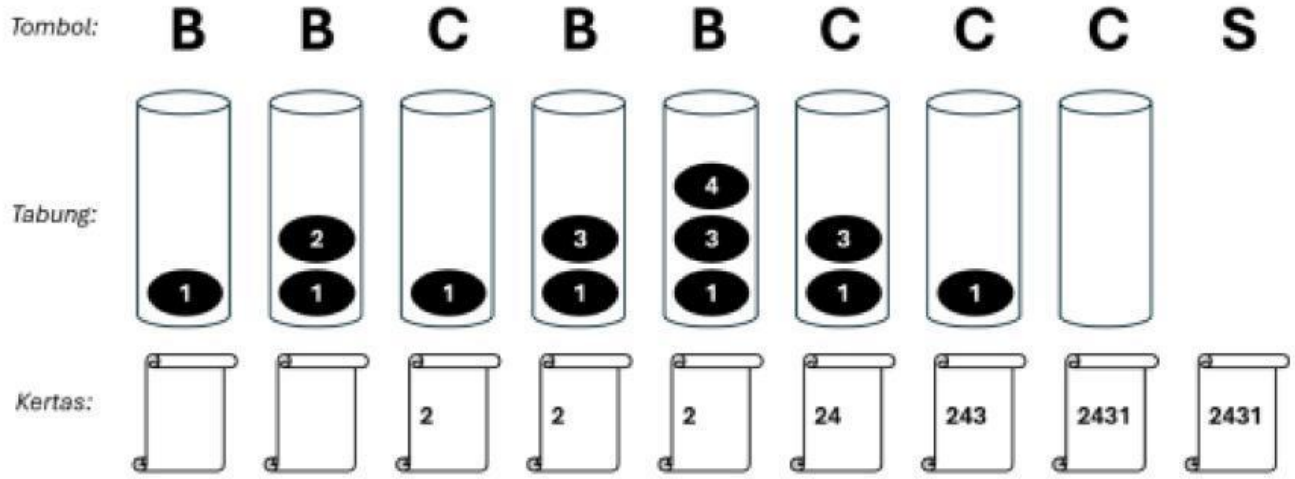
Pak Dengklek memiliki sebuah mesin ajaib yang salah satu bagiannya berbentuk tabung dengan mekanisme buka tutup di atasnya. Selain itu, Pak Dengklek juga memiliki N buah koin yang dinomori dari 1 hingga N.

Mesin ajaib ini disebut juga sebagai Mesin BCS karena terdapat tiga tombol pada mesin tersebut:

- **Tombol B ("Buka")**: Ketika ditekan, bagian atas tabung akan terbuka dan Pak Dengklek harus meletakkan koin dengan nomor terkecil miliknya yang belum pernah Pak Dengklek masukkan sebelumnya.
- **Tombol C ("Cetak")**: Ketika ditekan, mesin akan mencetak nomor koin yang berada di bagian paling atas tabung ke selembar kertas, lalu secara otomatis mengeluarkan koin tersebut dari tabung. Perhatikan bahwa koin yang dikeluarkan ini tidak akan digunakan lagi oleh Pak Dengklek. Apabila tidak ada koin pada mesin BCS, maka penekanan tombol ini akan menghasilkan *error*.
- **Tombol S ("Stop")**: Ketika ditekan, mesin akan memastikan bahwa tidak ada lagi koin di dalam tabung, lalu diakhiri dengan mengeluarkan kertas hasil cetakan yakni berupa nomor-nomor koin tanpa dipisahkan oleh spasi. Apabila masih ada koin pada mesin BCS, maka penekanan tombol ini akan menghasilkan *error*.

Karena Pak Dengklek ingin memasukkan seluruh N koin miliknya, dijamin bahwa Pak Dengklek akan melakukan tepat 2 × N + 1 penekanan tombol. Pak Dengklek juga menjamin bahwa urutan penekanan tombolnya tidak akan menghasilkan *error*.

Sebagai contoh, Pak Dengklek memiliki N = 4 koin dan akan dilakukan penekanan tombol secara berurutan sebagai berikut: "BBCBBCCCS". Perhatikan bahwa kertas hasil cetakan pada akhirnya akan berisi "2431" dengan penjelasan sebagai berikut.



No 1 Jika Pak Dengklek memiliki N = 6 koin dan melakukan penekanan tombol secara berurutan sebagai berikut: "BBCBCBBCCCBCS", maka apakah isi dari kertas hasil cetakan pada akhirnya?

Tuliskan jawaban dalam bentuk angka tanpa tanda petik

LIVEWORKSHEETS

No 2 Jika Pak Dengklek memiliki N = 9 koin dan setelah melakukan penekanan tombol didapatkan kertas hasil cetakan pada akhirnya berisi "543628971", maka bagaimanakah urutan penekanan tombol yang dilakukan oleh Pak Dengklek? Perhatikan bahwa urutan penekanan tombol harus diakhiri dengan tombol S ("Stop").

Tuliskan jawaban dalam bentuk huruf capital tanpa tanda petik maupun spasi

No 3 Jika Pak Dengklek memiliki N = 6 koin, dari 5 kemungkinan isi dari kertas hasil cetakan berikut, manakah yang sebenarnya tidak mungkin Pak Dengklek dapatkan?

A. "453216"
B. "321654"
C. "243651"
D. "534621"
E. "123456"

Perhatikanlah kode program di sebelah kiri ini, jodohkanlah arti dari setiap kode berikut

4	>	Operator logika
5	+	Operator aritmatika
6	=	Mencetak/menampilkan
7	cin	Tipe data
8	cout	Pemberian nilai
9	int	Memasukkan/menginput sewaktu program di jalankan

LIVEWORKSHEETS

10. bagaimana cara mengecek apakah dua variable a dan b memiliki nilai yang sama pada program c++

a. a=b b. a==b c. a===b

d. a!=b e. a!==b

```
if(jumlah>300000){
    bayar = jumlah-(jumlah*0.2);
}else{
    bayar = jumlah-(jumlah*0.1);
}
```

11. perhatikan gambar diatas Jika konsumen berbelanja 270.000, maka total yang harus dibayarkan konsumen adalah...

a. 270.000 b. 245.000

b. 243.000 c. 216.000 e. 207.000

12. Berikut ini adalah syarat pembuatan identifier yang harus kita perhatikan, kecuali…

a. C++ bersifat case sensitive

b. Tidak boleh diawali dengan angka

c. Tidak boleh mengandung spasi

d. Tidak boleh menggunakan symbol (!@#$%^&A*, dll)

e. Harus menggunakan spasi

13. Apa yang akan dicetak oleh kode program berikut?

```
int x = 5;
int y = 2;
cout<<x % y;
```

a. 2 b. 2.5 c. 2.0 d. 1 e. 1.5

LIVEWORKSHEETS

14. for(int i=0; i<5; i+=2)

    cout<<"helo";

    berapa kali perulangan dilakukan pada for loop tersebut

    a. 3 b. 4 c. 5 d. 6 e. 7

15. for(int i=0; i<5; i++)

    cout<<"helo";

    berapa kali perulangan dilakukan pada for loop tersebut

    a. 3 b. 4 c. 5 d. 6 e. 7

16. for(int i=1; i<5; i++)

    cout<<"helo";

    berapa kali perulangan dilakukan pada for loop tersebut

    a. 3 b. 4 c. 5 d. 6 e. 7

17. Perhatikan potongan kode program c++ dibawah ini

    a=5;

    cout<<"a+10";

    apa hasil dari code tersebut?

    a. 5 b. 15 c. a+10 d. 10 e. 20

18. Perhatikan potongan kode program c++ dibawah ini

    a=5;

    cout<<a;

    apakah hasil nya?

    a. 5 b. 15 c. a+10 d. 10 e. 20

LIVEWORKSHEETS

19. Apa output dari kode c++ berikut?

```
x = 5;
y = 3;
cout<< "x + y =" <<x + y;
```

a. x + y = 8 b. 8 c. x + y

d. x y e. "x + y = 8"

20. Apa output dari kode berikut?

```
#include <iostream>
int main() {
   int x = 5;
   if (x > 10) {
      std::cout << "A";
   } else if (x == 5) {
      std::cout << "B";
   } else {
      std::cout << "C";
   }
   return 0;
}
```

a. A b. B c. C d. AB e. BA

LIVEWORKSHEETS

Untuk soal no 21 sampai dengan no 25

Perhatikan program di bawah ini

```
int main() {
int a, b, c, d, x;
a=1,  b=2, c=3, d=4;
a = a + a;
b = a + b;
c = a + b % c;
d = a + b + c % d;
x = a + b + c + d;
cout << a;
return 0; }
```

21. berapakah nilai a yang akan dicetak?

    a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5

22. Jika cout<<a nya diganti menjadi cout<<b berapa nilai b yang akan dicetak

    a. 3 b. 4 c. 5 d. 6 e. 7

23. Jika cout<<a nya diganti menjadi cout<<c berapa nilai c yang akan dicetak

    a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5

24. Jika cout<<a nya diganti menjadi cout<<d berapa nilai d yang akan dicetak

    a. 9 b. 10 c. 11 d. 12 e. 13

25. Jika cout<<a nya diganti menjadi cout<<x berapa nilai x yang akan dicetak

    a. 18 b. 19 c. 20 d. 21 e. 22

LIVEWORKSHEETS