

## Soal Assessment Software Developer

**Sebelum mengerjakan mohon rules dibaca dengan baik dan bijak !!!.**

Rules:

1. Harap dibaca dengan baik dan seksa karena soal berikut membutuhkan penalaran dan logika yang baik
2. Kerjakan dengan menggunakan bahasa pemograman yang kalian sukai ( jika menggunakan JavaScript akan memberikan nilai plus)
3. Tugas di upload di github serta invite @capricron, @shalexandeer, @craftalpian sebagai colaborator jika tidak maka dianggap tidak mengerjakan dan gugur dari SG ESD 2023.
4. Upload di github dengan nama repo yaitu NIM\_NAMA PANGGILAN\_ASSESMENT ESD 2023 \*contoh 1202213257\_WAHYU\_ASSESMENT ESD 2023.
5. Mohon beri nama file code sesuai urutan soal di github \*contoh **soal1.js**
6. Kumpulkan file ini pada link gform, serta setiap selesai mengerjakan soal harus full Scren Shoot dimana wajib menampilkan hasil yang diminta pada soal. Jika kode tertutup oleh terminal tidak masalah yang terpenting semua jawaban output yang diminta harus tertampilkan. Nama file sama dengan nama repo
7. Menggunakan **ChatGPT** diperbolehkan tetapi kalian harus paham logikanya karena nanti akan diadakan **live coding** yang diambil dari salah satu soal dibawah ini agar kami tau bahwa anda benar-benar paham yang anda kerjakan bukan sekedar mencontek
8. Hasil pengerjaan disubmit melalui link berikut  
<https://bit.ly/SubmissionAssessmentSoftdevESD2023>

Soal:

1. Ben adalah seorang entrepreneur yang bergerak di bidang aplikasi. Di suatu waktu, ia membutuhkan satu function yang akan menerima data review aplikasi yang kemudian akan mengembalikan nilai berikut:  
rating terendah, rating tertinggi, dan rata-rata rating  
sebagai seorang developer, bantu ia membuat fungsi tersebut

Input	Output
[4.5, 2.0, 1.5, 3.0, 2.5, 4.0, 5.0, 3.5, 2.0, 1.0]	[1,5,2.9]
[5,4,2.5,5,3.6,1.1,3.6,4,4.2,1.5]	?

2. Pak Dengklek merupakan orang yang suka berteriak “eureka!” saat menemukan kata palindrom dan berkata “suka blyat” jika tidak. Namun, setiap saat Pak Dengklek harus mengecek satu persatu huruf untuk membuktikan bahwa palindrom. Agar membantunya, buatlah fungsi yang akan membantu pak dengklek agar bisa menentukan bahwa sebuah huruf atau kalimat termasuk palindrom atau tidak. Baik kapital atau tidak, diabaikan.

Kalimat	Output
Angsa	suka blyat
KataK	eureka!
kasur empuk	suka blyat
Aku Suka Kamu	?
Ibu Ratna antar ubi.	?

3. Di pesta ulang tahun liyue ke 69, Abah Zhongli seorang archon liyue mengundang 4 temannya yaitu: Ningguang, Hutao, Xiao, dan Childe untuk ikut memeriahkan ulang tahun liyue. Abah telah menyiapkan sebuah kue ulang tahun besar yang diletakkan di meja ruang jamu istana. Namun, saat abah akan memotong kue tersebut, Abah menyadari bahwa kue itu hilang!

Untuk menyelesaikan misteri ini, Abah memutuskan memanggil yanfei sang detektif handal di liyue, untuk mencari tahu siapa di antara mereka yang mungkin mengambil kue tersebut. Abah menceritakan ke yanfei bahwa setiap temannya telah masuk ke ruang jamu istana satu per satu untuk memberikan kado. Yanfei telah mencatat urutan kedatangan tamu sebagai berikut:

1. Ningguang
2. Hutao
3. Xiao
4. Childe

Abah juga memberitahu yanfei bahwa setiap temannya memiliki kebiasaan unik saat berada di ruang tamu:

1. Ningguang selalu memeriksa kue sebelum memberikan kado.
2. Hutao langsung memberikan kado tanpa memperhatikan kue.
3. Xiao memiliki kebiasaan memotret apa pun yang dia lihat pertama kali di ruangan.
4. Childe selalu membawa air mineral dan meletakkannya di meja sebelum memberikan kado.

Setelah Abah Zhongli **crt** ke yanfei, maka Yanfei meminta foto ke Xiao untuk menunjukkan foto yang dia ambil saat dia masuk ruang jamu istana. Foto tersebut menunjukkan kue masih utuh di meja.

Dengan informasi ini, bantulah yanfei ini untuk menentukan siapa yang paling mungkin mengambil kue tersebut menggunakan logika pemrograman sederhana.

4. Deta adalah anak magang, ia disuruh untuk membuat fungsi untuk memeriksa apakah data angka yang ia terima ada yang duplikat.

Input	Output
[20, 1, 3, 2, 4, 6, 8, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 17, 19]	True

5. Saat membuat akun instagram baru, Naip yang alay ini ingin membuat username instagram yang unik. Dikarenakan dia alay, dia ingin mengetahui berapa banyak kombinasi username yang mungkin terbuat dari nama lengkapnya "Naip Lovyu".

*\*Perlu diketahui, dia tidak ingin usernamenya ada pemisah, jadi harus gabung semua (tanpa underscore, titik, dll.), juga usernamenya harus kecil semua, dan maksimal panjang usernamenya adalah 6.*

6. Suatu hari ada sebuah restoran bernama "Jomok Fried Chicken" yang dimiliki oleh bapak Rusdi Imut. Berikut adalah list menu di restoran tersebut

Menu	Tipe	Harga
Ayam Goreng Krispi	Makanan	15.000
Ayam Puk Puk (Bukan di geprek)	Makanan	13.000
Ayam Bakar	Makanan	20.000
Es teh	Minuman	5.000
Es Jeruk	Minuman	7.000

Karena bapak Rusdi Imut adalah seorang kapitalis sejati maka dia menerapkan pajak di setiap item nya untuk makanan 5% dan minuman 3%. Serta dia menerapkan pajak untuk setiap transaksi 15%.

Kemudian ada 3 seorang sahabat sejati yaitu Rehan Whangsap, Amba Roni dan Faiz ngawi. Mereka lapar dan mampir ke JMK. Kemudian mereka masing-masing memesan:

- Rehan Whangsap memesan 2 ayam bakar dan 1 esteh

- Amba roni memesan 1 Ayam puk puk dan 3 esteh
- Karena Faiz ngawi sangat lapar dia memesan semuanya satu satu

Maka dari itu bantulah 3 sahabat sejati tersebut untuk mengetahui berapa biaya masing masing yang harus mereka keluarkan

7. Mas alex adalah seorang hacker tzy yang sangat handal. Sekarang dia telah berhasil membobol aplikasi chating. Ternyata chat tersebut telah di enkripsi oleh pihak penyedia aplikasi tersebut. Setelah dianalisa mas alex berhasil menemukan bahwa chat tersebut di enkripsi dengan logika pemindahan huruf alphabet ke urutan 5. Jadi misalnya A akan menjadi F. Contohnya: "abc" menjadi "fgh" kemudian "esd" menjadi "jxi". Bantulah mas alex untuk memecahkan semua isi chat nya dengan bahasa pemograman.

Isi Chat:

- xfqfr bfmdz
- gjxtp lzj rfz ifkyfw jxi snm
- gwt, gjxtp qz rfz rpfps in bfwlty lfp?
- fpz xdfsl pfrz, rfz lfp ofin ufhfwpz
- dfsl pnwnr xynhpjw otrtp pz pnhp ifwn lwzu

8. Pak Andi memiliki toko online yang menjual berbagai produk dari berbagai kategori. Dia ingin memberikan rekomendasi produk kepada pelanggan berdasarkan preferensi mereka. Pak andi memiliki produk sebagai berikut:

Produk	Kategori	Harga
TV	elektronik	1000
headphone	elektronik	200
baju	fashion	50
gitar	<u>musik</u>	300
sepatu	olahraga	80
kamera	elektronik	600

Berikut adalah data yang pelanggan yang telah dikumpulkan oleh Pak Andi:

Nama	Minat	Beli
Rina	elektronik, musik	TV, headphone
Budi	fashion, musik	baju, gitar
Hartono	olahraga, elektronik	sepatu, kamera

Bagaimana Pak Andi dapat menggunakan pemrograman untuk menganalisis preferensi pelanggan dan memberikan rekomendasi produk yang paling sesuai dengan minat mereka?

Input	Ouput
Rina	["TV", "headphone", "gitar", "kamera"]

9. Ibu lurah di daerah Cabeyan sedang mengalami permasalahan anak-anak nakal, dia lalu memanggil ke 10 anak tersebut. Sebagian besar dari anak tersebut berkata jujur, dan masing-masing anak tersebut hanya menyebutkan satu nama anak yang nakal. Tugas kamu adalah membantu mencatat dan mengurutkan nama anak dari yang paling banyak disebut hingga paling dikit disebut.

Input	Ouput
[ "Bagas", "Dimas", "Bagas", "Bagas", "Indra", "Gilang", "Gilang", "Hana", "Fajar", "Fajar" ]	Bagas Nackal
[ "Bagas", "Dimas", "Fajar", "Bagas", "Indra", "Gilang", "Gilang", "Bagas", "Fajar", "Fajar" ]	Bagas dan Fajar Nackal
[ "Aisyah", "Bagas", "Dewi", "Dimas", "Eka", "Fajar", "Gilang", "Hana", "Indra", "Jihan" ]	Semuanya anak baik

10. Wahyu adalah seorang penjaga toko. Dia kesulitan untuk menghitung uang kembalian yang membayar dengan uang tunai. Bantulah wahyu untuk menghitung berapa lembar dan keping koin dengan menggunakan bahasa pemograman. Misalnya jika total pengembalian adalah Rp 7.500 dan pelanggan membayar Rp 10.000. Maka kembalian yang harus diberikan adalah satu lembar 2000 dan 1 keping 500. Pecahan uang harus sesuai dengan real nya yaitu 100000, 50000, 20000, 10000, 5000, 2000, 1000, 500, 200, 100

Total Pembayaran	Total Belanja	Output
10000	7500	{ "500" : 1, "2000" : 1 }
5000	1100	{ "200" : 2, "500" : 1, "1000" : 1, "2000" : 1 }
178000	90500	{ '500': 1, '2000': 1, '5000': 1, '10000': 1, '20000': 1, '50000': 1 }