

Seleksi Bootcamp Arkademy Batch 11 - 3

Kamu akan mengerjakan soal-soal essay yang outputnya berupa source code program yang harus dijalankan sesuai dengan soal yang diberikan.

WARNING

Segala bentuk kerjasama, maupun kecurangan dalam mengerjakan akan langsung didiskualifikasi dalam Program Bootcamp Arkademy.

Instruksi :

- Anda bebas menggunakan bahasa pemrograman apa saja yang anda kuasai untuk menyelesaikan soal (kecuali pada soal tertentu yang menyuruh menggunakan bahasa pemrograman tertentu)
- Batas waktu pengerjaan adalah 14 jam (Start 09.00 WIB - End 23.00 WIB), terhitung dari penyerahan soal. Kami akan melihat last commit. Selesaikan dan kirim sesuai kemampuan kalian.
- Google adalah teman setia programmer, manfaatkan google sebijaksana mungkin. Anda boleh membuka google selama test, tetapi Anda tidak boleh bertanya kepada teman atau seseorang/kelompok atau menggunakan media Messenger ataupun media komunikasi lainnya.
- Tujuan soal ini adalah belajar, pastikan untuk mengerjakan soal ini sendiri, karena nantinya kita akan mengadakan wawancara terkait pemecahan soal ini.
- **Tambahkan keterangan pada readme tentang stacks yang digunakan, software yang dibutuhkan, cara menjalankan aplikasi dan hal yang perlu dijelaskan.**
 - o Apa itu readme.md, apa itu .md file bagai mana cara membuat .md file ====>
<https://stackoverflow.com/questions/5922882/what-file-uses-md-extension-and-how-should-i-edit-the-m>

- Kirim jawaban melalui link google form <https://forms.gle/umM6xAJXQSZr7tmq9> dengan mengisi Nama, asal sekolah, nomor HP, link media sosial dan link Git repo jawaban ujian (berbentuk url/link).
PERHATIKAN HAK AKSES, JANGAN DI-PRIVATE!
- Soal 1-6 **tidak memerlukan library atau framework**. Buatlah **satu file untuk satu nomor soal** dan **tidak** perlu disimpan dalam folder/directory. **Dan jangan di archive-kan (rar, zip dll)**
- Soal 1-6 hanya perlu membuat single file jawaban untuk setiap nomor berisi sebuah function dan tidak menambah hal-hal yang tidak perlu yang membuat jawaban anda tidak jelas. (ex: Form dan tampilan HTML).
 - JAWABAN HARUS BISA DI JALANKAN DI ONLINE EDITOR, misalnya <https://www.onlinegdb.com/>
 - UNTUK BAHASA JS <https://es6console.com/> atau browser console
- Untuk soal nomor 7 simpan dalam sebuah direktori.
- Untuk soal nomor 7, tampilkan **capture/screenshot** demo aplikasi pada readme.md
- Total halaman dokumen soal ini adalah 6 halaman (1 s/d 6)

**HARAP MEMBACA INSTRUKSI DI ATAS SEBELUM
MENERJAKAN**

1. Buatlah sebuah **method/function** untuk **me-return biodata asli Anda**, dengan ketentuan sebagai berikut:

- name (String)
- age (Number)
- address (String)
- hobbies (Array)
- is_married (Boolean)
- list_school (Array of Object) with key name, year_in, year_out, and major (if any, if no set "null")
- skills (Array of Obj) with key skill_name and level (beginner, advanced, expert)
- interest_in_coding (Boolean)

Return value harus berformat JSON dan sesuai ketentuan di atas.

Pada readme sebutkan kegunaan JSON pada REST API.

Berikut adalah contoh dari JSON format:

<https://api.bukalapak.com/v2/products/f3vi.json>

2. Pada sebuah form, terdapat 4 buah field yaitu: username dan password. Buatlah method/function untuk memvalidasi field-field tersebut, dengan requirement sebagai berikut:

- **Disarankan menggunakan REGEX**
- **Format username:** merupakan kombinasi dari huruf kecil, huruf besar dan angka dengan panjang 5-9 karakter. Username tidak boleh diawali dengan angka / karakter special.
- **Format password:** merupakan kombinasi dari huruf kecil, huruf besar minimal satu karakter, angka minimal satu karakter, dan karakter spesial minimal satu karakter dan harus memiliki karakter simbol '@' dan panjang minimal 8 karakter.

Clue:

Peserta hanya diminta membuat function validasi, **tidak perlu membuat form HTML.**

Examples:

- is_username_valid('@sony')
return false
- is_username_valid('Ayu99v')
return true
- is_password_valid('p@ssW0rd#')
return true
- is_password_valid('C0d3YourFuture!#')
return false

3. Buatlah program yang dapat menemukan berapa banyak sebuah kata/frasa dari sebuah string baik itu dari kiri atau kanan.

REQUIREMENT:

1. Input dari user sebanyak 2 parameter berupa string dan kata/frasa yang ingin dicari.
2. Input kata/frasa pencarian tidak bisa lebih panjang dibandingkan string.
3. Output berupa banyaknya kata/frasa pencarian yang ditemukan dari string yang telah diberikan.

INPUT:

```
$ banananana  
$ nana
```

OUTPUT:

```
$ ditemukan 6 kali
```

4. Pada suatu hari, Putri diperintahkan ibunya membeli Telur di warung Pak Haji Qodir. Harga 1 telur umumnya 1500 rupiah. Warung tersebut biasa memberikan bonus terhadap pelanggannya. Pada tanggal prima, setiap pembelian 1 lusin telur mendapat bonus 1 butir telur. Pada tanggal ganjil, setiap pembelian 1 kodi butir telur mendapat bonus 3 butir telur. Pada tanggal dengan kelipatan 5, jika jumlah bonus telurnya merupakan bilangan genap maka bonus telurnya akan dikalikan 10. Namun jika bonus telurnya merupakan bilangan ganjil, maka bonus telurnya akan dikalikan 5. Buatlah fungsi/method yang akan menghitung dengan cepat dan tepat, berapa banyak telur yang akan didapat Putri jika semua uangnya dibelanjakan untuk membeli telur. Harga 1 telur adalah 2000 Rupiah. Method/function tersebut menerima 2 parameter. Parameter pertama adalah tanggal dari 1 - 31, dan parameter kedua adalah uang yang akan dibelanjakan.

Contoh Input: buyEgg(25, 50000)

Contoh Output: 40

5. Buatlah sebuah program untuk membentuk sebuah segitiga siku-siku dengan ketentuan sebagai berikut:
 1. Input user berupa panjang alas dan tinggi segitiga (alas dan tingginya sama) dengan ketentuan :
 - a. $0 < \text{Alas/Tinggi} < 10$
 2. Segitiga dibentuk dengan deret angka prima yang terus berlanjut meskipun barisnya berganti.
 3. Output berupa segitiga siku-siku.

INPUT :

5

OUTPUT :

2
3 5
7 11 13
17 19 23 29
31 37 41 43 47

6. Mr. Bruno memiliki sebuah angka yang dibentuk dengan menggabungkan angka-angka positif hingga nilai maksimal N ($N \leq 1000$) secara literal. Contohnya adalah angka 12345678910 yang dibentuk dengan menggabungkan angka positif dengan nilai maksimal 10. **Jika D_k melambangkan digit ke k dalam sebuah bilangan yang dimiliki oleh Mr. Bruno, buatlah fungsi/method yang dapat menemukan nilai hasil dari operasi matematika yang telah diinput.**

Format Input: namaFungsi('jenis operasi matematika', N ,array digit)

Jenis Operasi:

- A. SUM = penjumlahan
- B. MUL = perkalian
- C. SUB = pengurangan
- D. DIV = pembagian

Contoh Input:

- mrBruno('SUM',20,[11,13,15])
//SUM = penjumlahan, $N = 20 \Rightarrow D_{11} + D_{13} + D_{15} = 0 + 1 + 2$
- mrBruno('MUL',20,[12,15,17])
// $D_{12} * D_{15} * D_{17} = 1 * 2 * 3$

Contoh Output:

- 3
- 6

7. **Buatlah project berdasarkan ketentuan dibawah ini:**

- A.** Buatlah database dengan tabel **Name**, **Work**, dan **Salary**. Dalam tabel **Name** terdapat kolom **id**, **name**, **id_work**, dan **id_salary**. Di tabel **Work** hanya terdapat kolom **id**, **name** dan **id_salary**. Sedangkan di tabel **Category** hanya terdapat **id** dan **salary**.

Tabel Nama :

id	name	id_work	id_salary
1	Rebecca	1	1
2	Vita	2	2

Tabel Work:

id	name	id_salary
1	Frontend Dev	1
2	Backend Dev	2

Tabel Kategori :

id	salary
1	10.000.000
2	12.000.000

Buatlah query untuk menghasilkan tampilan seperti ini :

name	work	salary
Rebecca	Frontend Dev	10.000.000
Vita	Backend Dev	12.000.000

- B.** Buatlah sebuah tampilan Website sesuai dengan *mockup* di figma <https://www.figma.com/file/gvhfa1Zeft7BaPvGqqgdoeGfT/Frontend-Test?node-id=0%3A1> menggunakan data statik dengan HTML, CSS, dan JS. Boleh menggunakan Bootstrap, Material UI, atau yang lainnya.
- C.** Buatlah sebuah tampilan Website sesuai dengan *mockup* di figma pada **point 7.B** menggunakan data dinamis yang berasal dari **point 7.A** serta ditambahkan fitur **CRUD** ke database pada **point 7.A**