

KUIS PRA-RESPONSI
PRAKTIKUM KONSEP PEMROGRAMAN 2021
S1 INFORMATIKA UNS

Judul Tugas : Kuis Pra-Responsi

Kelas Praktikum : B – S1 Informatika UNS 2021

NO	SOAL
1	<p>Perhatikan kode di bawah:</p> <pre>1 #include <stdio.h> 2 3 struct Character { 4 char name[100]; 5 int maxHealth; 6 int experience; 7 }; 8 9 void upgradeCharacter(const struct Character *); 10 11 int main() { 12 struct Character ch = { "Rudy", 100, 25 }; 13 upgradeCharacter(&ch); 14 } 15 16 void upgradeCharacter(const struct Character *chr) { 17 chr->maxHealth += 25; 18 printf("Character upgraded!\n"); 19 } 20</pre> <p>Potongan kode di atas apabila di <i>compile</i> akan memproduksi suatu error. Berilah penjelasan singkat mengapa error tersebut muncul dan tindakan yang harus dilakukan supaya error tersebut hilang dan berikan <i>screenshot</i> kode pembetulan anda!</p>
2	<p>Terdapat <i>array</i> yang berkapasitas 100 elemen berjenis int dan terisi hanya 5 elemen saja. Bagaimana strategi anda dalam menyimpan <i>array</i> tersebut ke suatu <i>binary file</i>? Jelaskan secara garis besar lalu berikan potongan kode anda!</p>
3	<p>Jika anda harus menyimpan data berupa nama dan nomor absen siswa, struktur data apa yang akan anda gunakan untuk mempermudah pencarian berdasarkan nomor absen, dan mengapa? Jelaskan menurut pendapat anda!</p>

Jawab :

1. Potongan kode pada nomor 1 jika di *compile* akan memproduksi sebuah error pada line ke-17 dikarenakan pada line melakukan perubahan terhadap struct yang telah dideklarasikan menjadi *read-only* (baca-saja) atau *constant struct*. Tindakan yang seharusnya jika memang kita ingin menjumlahkan member *maxHealth* yang berada di dalam struct *Character* maka kita seharusnya tidak mendeklarasikannya menjadi *const struct*. Sehingga, potongan kode tersebut seharusnya :

```
1  #include <stdio.h>
2
3  struct Character
4  {
5      char name[100];
6      int maxHealth;
7      int experience;
8  };
9
10 void upgradeCharacter(struct Character *);
11
12 int main()
13 {
14     struct Character ch = {"Rudy", 100, 25};
15     upgradeCharacter(&ch);
16 }
17
18 void upgradeCharacter(struct Character *chr)
19 {
20     chr->maxHealth += 25;
21     printf("Character upgraded!\n");
22 }
23
```

2. Karena jumlah elemen array yang akan disimpan ke dalam *binary file* sudah *fixed* (tetap) hanya 5 elemen saja, maka *elementCount* dalam sebuah perintah *fwrite* bisa langsung diisi dengan 5. Sehingga, potongan kodenya menjadi :

```
5  int nim[100] = {1, 2, 3, 4, 5};
6
7  FILE *fPtr = fopen("mahasiswa.bin", "wb");
8  if (fPtr != NULL)
9  {
10     fwrite(nim, sizeof(int), 5, fPtr);
11 }
```

3. Struktur data yang akan digunakan agar mempermudah pencarian berdasarkan nomor absen yaitu *Binary Search Tree (BST)*. Karena untuk melakukan pencarian bisa dengan mudah dilakukan di BST, yaitu dengan mencocokkan *root* terlebih dahulu jika nomor absen yang ingin dicari kurang dari *root* maka pointer bergerak ke kiri, jika data yang ingin dicari lebih dari *root* maka pointer bergerak ke kanan, dan jika data yang ingin dicari sama dengan *root* maka *root* itulah nomor absen yang dicari. Begitupun seterusnya sampai data yang dicari sama dengan *root/child* dari BST.