Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar.

**CPMK 2 – SubCPMK 2**

1. Terdapat tiga algoritma sorting yang umum digunakan yakni, *Bubble Sort, Selection Sort,* dan *Merge Sort.* Berikan penjelasan alur dari masing-masing algoritma tersebut, dan jelaskan *runtime* dari *best case* dan *worst case* masing-masing algoritma! **(35 Poin)**
2. Buatlah fungsi dari salah satu algoritma sorting pada soal nomor 1, dan berikan penjelasan pada program tersebut **(35 poin)**
3. Tulislah sebuah fungsi untuk mensorting dan mengecek dua buah *array of strings,* sehingga menghasilkan “anagram” dan “tidak anagram” **(30 poin)**

**contoh**

Input string1 = “bahu” string2 = “buah”

Output: “anagram”

Input string1 = “makan” string2 = “minum”

Output: “tidak anagram”

1. Tulislah sebuah fungsi program dengan asumsi sebagai berikut:

Terdapat dua buah *sorted array* A dan B yang memiliki tipe data sama, dimana array A memiliki indeks yang cukup untuk menampung array B. Gabungkan array B kedalam array A, kemudian urutkan array tersebut! **(30 Poin)**

**CPMK 2 – SubCPMK 3**

1. Terdapat dua algoritma searching yang umum digunakan yakni, *Binary Search* dan *Linear Search.* Berikan penjelasan alur dari masing-masing algoritma tersebut, dan jelaskan *runtime* dari *best case* dan *worst case* masing-masing algoritma! **(35 Poin)**
2. Buatlah fungsi dari salah satu algoritma searching pada soal nomor 1, dan berikan penjelasan pada program tersebut **(35 Poin)**
3. Tulislah sebuah fungsi program dengan kondisi sebagai berikut:

Terdapat sebuah *sorted array of strings* yang mana terdapat string kosong diantaranya, carilah lokasi/indeks dari kata yang dicari! **(30 Poin)**

Input: bola, {“Adi”,””,””, “”, “bermain”, “”, “bola”, “”, “”, “sedang”}

Output: 6

**CPMK 2 – SubCPMK 4**

1. Berikan penjelasan dari *struct* dan buatlah sebuah contoh program dari *struct*! **(100 poin)**

**CPMK 2 – SubCPMK 5**

1. Buatlah sebuah fungsi program untuk menghilangkan duplikasi data pada unsorted linked list (single atau double atau circular) **(40 Poin)**
2. Buatlah sebuah algoritma dan fungsi program untuk menghapus node di tengah single linked list! **(35 Poin)**
3. Buatlah sebuah program untuk mengecek apakah linked list adalah sebuah palindrom! **(50 Poin)**

**CPMK 2 – SubCPMK 6**

1. Tulislah sebuah program dari operasi stack seperti pop, push, isEmpty, isFull, dll(min 5)! **(60 Poin)**
2. Tulislah sebuah program untuk mensortir sebuah stack, sehingga item dengan nilai terkecil menjadi top pada stack tersebut! Diperbolehkan menggunakan tambahan temporary stack, namun tidak diperbolehkan untuk menyalin dari struktur data yang lain seperti array. Program stack yang dibuat dapat menggunakan operasi stack seperti push, pop, peek, dan isEmpty. **(40 poin)**

**CPMK 2 – SubCPMK 7**

1. Tulislah sebuah program dari operasi queue seperti enqueue/add, dequeue/remove, isEmpty, isFull, dll(min 5)! **(60 Poin)**
2. Sebuah selter hewan terlantar, yang mana hanya menerima kucing dan anjing, menerapkan konsep “first in, first out” dalam proses adopsi. Orang-orang yang hendak mengadopsi harus mengikuti aturan berikut: 1) mengadopsi hewan yang paling “tua” (berdasarkan waktu masuk ke selter) dan tidak dapat memilih kucing atau anjing; 2) memilih antara kucing atau anjing, namun akan menerima yang paling tua. Buatlah data struktur untuk mengimplementasikan kondisi tersebut, silahkan menggunakan beberapa operasi queue seperti enquee, dequeueAny, dequeueDog, dan dequeueCat. **(40 Poin)**

**SELAMAT MENGERJAKAN**