



วิชา COS2101

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

1/2

การสอนภาค 2 ปีการศึกษา 2567

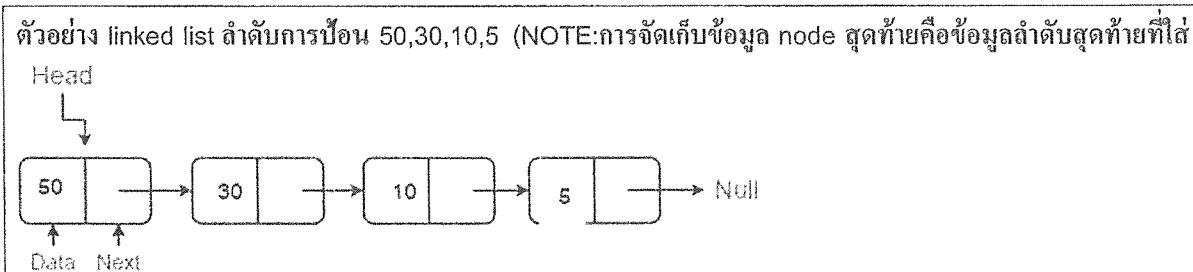
วันที่ 20 มีนาคม 2568

เวลา 9.30 – 12.00 น.

ข้อสอบจำนวน 2 หน้ารวม 4 ข้อ

(NOTE: ทุกโปรแกรมที่มีการใช้ dynamic allocation เมื่อจบโปรแกรมต้อง free memory ที่ allocate ทั้งหมด)

1. จงเขียนโปรแกรมเพื่อมาเก็บในโครงสร้างข้อมูลแบบ linked list ตามเงื่อนไขต่อไปนี้ (30 คะแนน)



1.1. แสดงหน้าจอ menu เพื่อให้ผู้ใช้เลือกทำกิจกรรมดังนี้

1. รับข้อมูล (10คะแนน)
2. เรียงข้อมูล (น้อยไปมาก) (10คะแนน)
3. ลบข้อมูลตามที่ผู้ใช้ป้อน (10คะแนน)
9. ออกจากโปรแกรม

1.2. ให้สร้างฟังก์ชัน (function) สำหรับรับข้อมูลตามที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์ (getDataLL) และเรียงข้อมูลใน linked list จากมากไปน้อย(SortLL) และ ลบข้อมูลตามที่ผู้ใช้ป้อนทางแป้นพิมพ์(DeleteLL)

2. ข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 จำนวน 200 คน ซึ่งแต่ละคนมีข้อมูล คือ

- รหัสนักศึกษา (ID) จำนวน 8 ตัวอักษร (25 คะแนน)
- เพศชาย (Sex) 1 = ชาย , 2 = หญิง
- คณะ (FAC) 1 = นิติศาสตร์ , 2 = วิทยาศาสตร์ , 3 = รัฐศาสตร์ , 4 = บริหารธุรกิจ
- อายุ (AGE) xx ปี

จงเขียนโปรแกรมโดยใช้ array ในการ implement ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

2.1. แสดงหน้าจอ menu เพื่อให้ผู้ใช้เลือกทำกิจกรรมดังนี้

1. รับข้อมูลนักศึกษา (5 คะแนน)
2. คำนวณอายุเฉลี่ยของนักศึกษาจำแนกตามคณะ และอายุมากสุดและน้อยสุดของนักศึกษา (10คะแนน)
3. เรียงข้อมูลตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย (10คะแนน)
9. ออกจากโปรแกรม

2.2. การเขียนโปรแกรมสร้างฟังก์ชัน (function) สำหรับรับข้อมูลนักศึกษา (getStudentInfo) และคำนวณอายุเฉลี่ย (ComputeAge) และเรียงข้อมูลคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย (SortAverage)

3. จงเขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็มและนำมาแปลงให้เป็นฐาน 16 โดยเทคนิคการเรียกตัวเอง (Recursive routine)

(HINT: ต้องสร้าง array เพื่อกีบผลลัพธ์จากการแปลง เพื่อนำมาแสดงข้อมูลให้เรียงลำดับข้อมูล (15 คะแนน)

Input (DEC) : 1242

Out (Hex) : 4DA

4. จงเขียนโปรแกรมอ่านข้อมูลจากแฟ้มชื่อ "mydata.txt" ที่ประกอบด้วยข้อมูล 2 fields คือ ชื่อสินค้าและราคา เพื่อดึงข้อมูลสินค้าที่ชื่อของสินค้ามีภาษาอังกฤษ A,E,I,O,U ผสมในคำ เช่น FAPPLE, AORANGE, XLEPHANT มาจัดเก็บในแฟ้ม "mydata.out" (15 คะแนน)

Input : mydata.txt	Output : mydata.out
FAPPLE 1.5	FAPPLE 1.5
DRITF 3	<u>AORANGE</u> 2.0
<u>AORANGE</u> 2.0	XLEPHANT 8
RHYTHM 4.5	
XLEPHANT 8	

/W

strcpy( char * d, char * s ) char d1[10]; char *s1 = "ABCD"; strcpy ( d1, s1 ) -> d1 มีค่า "ABCD"	คำสั่ง copy ข้อมูลจาก s ไปยัง d
int strcmp( char * s1, char *s2 ) char s1[] = "1234"; char s2[] = "123"; strcmp( s1, s2 ) -> คืนค่า 1	คำสั่งเปรียบเทียบ string s1 และ s2 พิจารณา คืนค่า 0 กรณี s1 เท่ากับ s2 1 กรณี s1 มากกว่า s2 -1 กรณี s1 น้อยกว่า s2
FILE *fopen ( char *fname , char *mode) mode = "rt" อ่านไฟล์ข้อมูล fname = "wt" สร้างไฟล์ข้อมูล fname	คำสั่งเปิดไฟล์ข้อมูล คืนค่า file pointer (FILE*) fname คือ ชื่อไฟล์ข้อมูล
fscanf( FILE *fp, char *format, arg ) fscanf( fp , "%d" , &x ) อ่านข้อมูลจากไฟล์ลงตัวแปร integer x fscanf( fp , "%d %f %c" , &x , &y ,&c) อ่านข้อมูลจากไฟล์ลงตัวแปร integer x และ float y และ char c	คำสั่งอ่านไฟล์ข้อมูล
fclose( FILE *fp)	คำสั่งปิดไฟล์ข้อมูล
fprintf( FILE *fp, char *format, arg ) fprintf( fp , "%d" , x ) เขียนข้อมูลตัวแปร integer x ลงไฟล์ fprintf( fp , "%d %f" , x ,%f) เขียนข้อมูลตัวแปร integer x และ float y ลง ไฟล์ไฟล์	คำสั่งเขียนไฟล์ข้อมูล
feof (FILE *fp)	ตรวจสอบว่าอ่านข้อมูลจบไฟล์หรือไม่ TRUE (1)-> กรณีจบ , FALSE(0) กรณีไม่จบ