



Antal blad /
Number of sheets

1	1
---	---

TENTAMEN / EXAMINATION

- Anvisningar:** Skriv din anonymitetskod på varje blad.
Endast en uppgift får lösas på varje blad.
Var vänlig skriv tydligt!
- Instructions:** Write your anonymous code on each sheet.
Answer only one question on each sheet.
Please write clearly!

Vänligen texta anonymitetskoden i textboxen enligt exempel nedan!
Please write the Anonymous Code clearly in the textbox like example below!

Bokstäver/Letters:

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O
P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-Å-Ä-Ö

Siffror/Numbers:

Ø-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A	B	C	1	7	Ø	-	Ø	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

156AØ4 Grundläggande programmering
Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code =
Kurskod + kodnr / course code + code number

I	S	G	A	Ø	4	-	Ø	5	Ø
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tentamensdatum /
Examination date:

21/1-16

Behandlade uppgifter / Solved problems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X	X	X	X	X	X									
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Ifylles av lärare / To be completed by the examiner

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	8	8	6	4	2									
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Poäng / Marks gained: 36

Betyg / Grade: VG

Max poäng / Total marks gained: 40

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 20

Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Johan Öfverberg

Namnförtydligande / Clarification of the signature



156A04 - 050

1

1

a) Void används när man inte vill ha något returvärde

exempel: Void sort (int t[3]);

b) Break används för att avbryta. Den används inom switchsatsen så alla cases inte körs, utan bara den man vill ska köras

exempel: Switch (val) {
 Case 1: printf("Hej");
 break;
 Case 2: printf("Hej då");
 break;
 default: printf("Hej sen");
}

c) typedef låter dig byta namn på saker (t.ex. strukturer)

exempel: typedef struct person {
 char namn[20];
 int ålder;
} person;

0,5

här byter man namn på strukturen från struct person till person.

Skriv ej i detta område
Leave this area blank



d) gets() används vid inmatning av en sträng.

Exempel:

```
printf("Ange en mening");  
gets(mening);  
printf("%s", mening);
```


tar in en mening och skriver ut den

e) do while är en loop med villkoret i slutet. Loopen håller på så länge villkoret är uppfyllt.

Exempel:

```
do {  
    printf("Hej");  
    tal = tal + 1;  
} while (tal < 5);
```

f) NULL används när det returnerar falskt eller om du vill ge något värde 0

Exempel:

```
if (fp = fopen("FIL.DAT", "rb") == NULL)  
    exit(0);
```

här använder du NULL för att se om filen går att öppnas. Om inte går att öppna stängs programmet.

0,5



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

136A 04 - 050

Löpande sidnr
Consecutive no:

3

Uppgift nr /
Question no:

1

Poäng / Points
awarded:

8

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

g) int används för att initiera
en variabel som tar heltal som värde

exempel: `int x;
x = 10;
printf("%d", x);`

h) strcpy() används för att
kopiera det som står på en
sträng och skriva över det till
en annan sträng.

exempel: `char men[40];
char str[40];
printf("Skriv en mening");
gets(men);
printf("Skriv en till");
gets(str);
strcpy(men, str);
printf("%s", men);
printf("%s", str);`

Skriver ut samma sak på de
två sista raderna eftersom man
kopierat den andra strängen in i
den första

i) feof håller koll på om filen
är slut

exempel: `while(!feof(fp)) {
...
}`



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

156A 04-050

Löpande sidnr
Consecutive no:

4

Uppgift nr /
Question no:

2

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

header.h

Funktionen på
nästa sida

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct postTyp {
    int startnummer;
    char enamn[20]; // efternamn
    char fnamn[15]; // förnamn
    char stadsdel[15];
    char gren[47];
} postTyp;
```

```
Void registrera (postTyp post, FILE *fp);
```

main.c

```
#include "header.h"
```

```
int main () {
```

```
FILE * fp;
```

```
postTyp post;
```

```
if (fp = (fopen ("SPORTLOV.DAT", "r+b") == NULL))
    if (fp = (fopen ("SPORTLOV.DAT", "w+b") == NULL)) {
        printf ("går inte att öppna filen");
        exit (0);
    }
```

```
fseek (fp, 0, SEEK_END);
```

```
registrera (post, fp);
```

```
printf ("registrering avslutad");
```

```
fclose (fp);
```

```
return 0;
```

```
}
```



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

15GA04-050

Löpande sidnr
Consecutive no:

5

Uppgift nr /
Question no:

2

Poäng / Points
awarded:

8

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

```

Void registrera (postTyp post, FILE* fp) {
    int antal;
    printf("Lägg till deltagare, avsluta med
           enter");
    printf("Ange förnamn");
    gets(post.fnamn);
    if (strcmp(post.fnamn, "")) { // om förnamn inte är enter
        printf("Ange efternamn");
        gets(post.enamn);
        printf("Ange stadsdel");
        gets(post.stadsdel);
        printf("Ange gren");
        gets(post.gren);
        antal = ftell(fp / sizeof (postTyp));
        strcpy (post.startnummer, (antal+1));
        fwrite (&post, sizeof (postTyp), 1, fp);
        printf("Ange förnamn");
        gets (post.fnamn);
    }
}

```

nin



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

156A 04-050

Löpande sidnr
Consecutive no:

6

Uppgift nr /
Question no:

3

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <time.h>
```

```
Void sort (int tal[], int antal);
```

```
int main () {
```

```
int i, tal[1000], antal; //max 1000 tal
```

```
printf("Ange antal tal du vill sortera");
```

```
scanf("%d", &antal);
```

```
srand(time(NULL));
```

```
for (i=0; i<antal; i++) {
```

```
tal[i] = rand() % 100 + 1;
```

```
}
```

```
sort (tal, antal); //använder tal istället för vekt
```

```
for (i=0; i<antal; i++)
```

```
printf("%d ", tal[i]); //utskrivt av sorterade tal
```

```
return 0;
```

```
}
```

```
Void sort (int tal[], int antal) {
```

```
int i, j, slask;
```

```
for (i=0; i<antal; i++)
```

```
for (j=i+1; j<antal; j++)
```

```
if (tal[i] > tal[j])
```

```
{
```

```
slask = tal[i];
```

```
tal[i] = tal[j];
```

```
tal[j] = slask;
```

```
}
```

```
}
```

```
// inte den du använder men
```

```
// den här fungerar också :)
```



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGA 09-050

Löpande sidnr
Consecutive no:

7

Uppgift nr /
Question no:

3

Poäng / Points
awarded:

8

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

b) // pre: måste ha antalet tal och en vektor

// post: en sorterad vektor 2

Skriv ej i detta område
Leave this area blank



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

ISGA04-050

Löpande sidnr
Consecutive no:

8

Uppgift nr /
Question no:

4

Poäng / Points
awarded:

6

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

int tal, $a=3$, *pek, sum = 0

pek \rightarrow a // pekaren pekar på a
tal = 10

funk 1 (tal, *pek, &sum)
tal1 tal2 *summa
10 3

*summa = $10 + 3 = 13$

pek \rightarrow tal $a = \text{funk 2}(a, \&\text{tal})$
tal1 *t2
3 10 $\leftarrow ++ \Rightarrow \text{tal} = 11$
multi = $3 \times 11 = 33$
 $\rightarrow a = 33$

Okc(tal) (tal = 11)

tal = tal + 2 \leftarrow returnerar inget värde från funktionen så tal ändras inte

utskrift

Värder på *summa är 13 |
Värder på sum är 14 |
Värder på *pek är 3 |
Värder på a är 33 |
Värder på tal är 11 |
Värder på divi är 1,00 |

funk 3(tal + 1, a)

t1 t2
11 a

divi = $\frac{t_1}{t_2} = 1,00000000$

\leftarrow %.2f = skrivs med
2 decimaler

divi är flyttal med
t1 och t2 är int,
därför heltal/heltal



156A07-050

9

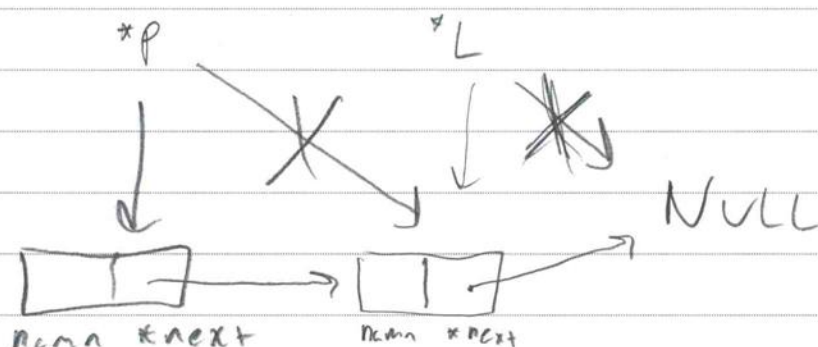
5

- a) om posten ska ingå i en
länkad lista behöver man en
pekare

```
typedef struct postTyp {
    int anstnr;
    char namn[30];
    char adress[40];
    float lon;
    struct postTyp *next;
} postTyp;
```

2

b)



Mer på
nästa sida

för att skapa en länkad lista
behöver du 2 pekare. Vi kallar dem
L och P. Låt L peka på NULL.
Skapa en malloc och låt P peka på
den. Låt sedan P.next peka på
det L pekar på. Låt sedan
L peka på det P pekar på. Sedan
skapar du en ny malloc och har
P som pekare på den. Repetera
från "Låt sedan P.next peka på det
L pekar på"



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

ISGA04 - 054

Löpande sidnr
Consecutive no:

10

Uppgift nr /
Question no:

5

Poäng / Points
awarded:

4

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

5) Som du ser på bilden på
förra sidan så skapas en länkad
lista.

Det som kännetecknar en länkad
lista är att den är ihopsatt
av dynamiska variabler som måste
rensas från minnet (använd free(pekarname)). // i slutet
om den inte gör det ligger de
 kvar och du kan inte komma åt
dem. En annan sak som kännetecknar
dem är att delarna inte har ett
namn utan kan bara tillkallas
med en pekare.

2



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGA 04 - 050

Löpande sidnr
Consecutive no:

11

Uppgift nr /
Question no:

6

Poäng / Points
awarded:

2

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
```

```
int main () {
    char str[100];
    int i, längd;
```

```
    printf("Ange mening=");
    gets(str);
```

```
    längd = strlen(str);
```

```
    for (i=0; i < längd; i++)
        printf("%c", str[längd-1-i]);
```

```
    return 0;
}
```