

Lösningförslag till datorövning 6, Programmering C.

```
/* Uppg6a.c */
#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *fil;
    float tal;

    fil = fopen( "rtal.txt", "wt" );

    printf( "Skriv tal (0 avslutar): " );
    scanf( "%f", &tal );
    while ( tal != 0.0 )
    {
        fprintf( fil, "%.2f\n", tal );

        printf( "Skriv tal (0 avslutar): " );
        scanf( "%f", &tal );
    }
    fclose( fil );

    puts( "Kolla filen rtal.txt i en editor ..." );
}

/* Uppg6b.c */
#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *fil;
    int antal;
    float summa, tal;

    fil = fopen( "rtal.txt", "rt" );

    if ( fil == NULL )
    {
        /* Presentera fel, avsluta main */
        puts( "rtal.txt finns inte." );
        return;
        /*******/
    }

    antal = 0;
    summa = 0.0;
    /* Så länge tal kunde läsas in ... */
    while ( fscanf( fil, "%f", &tal ) == 1 )
    {
        antal++;
        summa = summa + tal;
    }
    fclose( fil );

    printf( " Medelvärde av talen i rtal.txt: %.2f\n", summa / antal );
}

/* Uppg6c.c */
#include <stdio.h>
```

```

void main()
{
    FILE *fil;
    char filnamn[80];
    int antal, tecken;

    /* Läs filnamn från tangentbordet */
    printf( "Ange filnamn: " );
    gets( filnamn );

    fil = fopen( filnamn, "rt" );

    if ( fil == NULL )
    {
        printf( "%s finns inte.\n", filnamn);
        return;
    /*******/
    }

    /* Läs igenom filen tecken för tecken */
    antal = 0;
    while ( ( tecken = fgetc( fil ) ) != EOF )
    {
        if ( tecken == ';' )
        {
            antal++;
        }
    }
    fclose( fil );

    printf( " Antal ; i %s = %d\n", filnamn, antal );
}

/* Uppg6d.c */
#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *fil;
    char filnamn[80], namnbuf[80];
    int antal;

    /* Läs filnamn från tangentbordet */
    printf( "Ange filnamn: " );
    gets( filnamn );

    fil = fopen( filnamn, "rt" );
    if ( fil == NULL )
    {
        printf( "%s finns inte.\n", filnamn);
        return;
    /*******/
    }

    antal = 0;
    /* Så länge det går bra att läsa en rad ... */
    while ( fgets( namnbuf, 79, fil ) != NULL )
    {
        antal++;

        /* OBS! Inget \n i printf ty fscanf lägger '\n'
           sist i strängen som man får tillbaka. Till
           skillnad från gets som INTE tar med '\n' i
           den sträng som den ger tillbaka          */
        printf( "%2d%s", antal, namnbuf );
    }
    fclose( fil );
}

```

```

/* Uppg6e.c */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> /* random */
#include <time.h> /* random */

void main()
{
    FILE *fil;
    int index, tal;

    puts( "Genererar en fil tarning.dat ..." );

    fil = fopen( "tarning.dat", "wb" );

    randomize();
    for ( index = 0; index < 500; index++ )
    {
        tal = 1 + random(6);

        /* Skriv till filen */
        fwrite( &tal, sizeof(tal), 1, fil );
    }

    fclose( fil );
}

/* Uppg6f.c */

#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *fil;
    int index, antal, tal, summa;

    fil = fopen( "tarning.dat", "rb" );
    if ( fil == NULL )
    {
        puts( "tarning.dat finns inte" );
        return;
        /******/
    }

    puts( "Läser en fil tarning.dat ..." );

    antal = 0;
    summa = 0.0;
    for ( index = 0; index < 500; index++ )
    {
        fread( &tal, sizeof(tal), 1, fil );

        printf( "%d\n", tal );
        antal++;
        summa = summa + tal;
    }

    fclose( fil );

    printf("Medelvärdet av talen blev: %.3f\n", (float)summa/(float)antal);
}

/* Uppg6g.c */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h> /* random */

```

```

#include <time.h>    /* random */

void main()
{
    FILE *fil;

    struct matpost
    {
        int nr;
        float temp;
    } post;

    int index;

    randomize();

    fil = fopen( "temp.dat", "wb" );

    for ( index = 100; index < 200; index++ )
    {
        post.nr = index;
        post.temp = 20.0 + random(101) / 10.0);

        fwrite( &post, sizeof(post), 1, fil );
    }
    fclose( fil );

    puts( "Temperaturposter finns numera i temp.dat" );
}

```

```

/* Uppg6h.c */

```

```

#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *fil;

    struct matpost
    {
        int nr;
        float temp;
    } post, minpost, maxpost;

    int index;

    fil = fopen( "temp.dat", "rb" );
    if ( fil == NULL )
    {
        puts( "temp.dat finns inte!" );
        return;
    }
    /*******/

    /* Se till att minpost och maxpost
       båda sätts till första inlästa */
    minpost.temp = 100.0;
    maxpost.temp = 0.0;
    for ( index = 100; index < 200; index++ )
    {
        fread( &post, sizeof(post), 1, fil );

        if ( post.temp < minpost.temp )
        {
            minpost = post;
        }
        if ( post.temp > maxpost.temp )
        {
            maxpost = post;
        }
    }
}

```

```

    }
}
fclose( fil );

printf( "Lägsta post: ( %d, %.2f )\n", minpost.nr, minpost.temp);
printf( "Högsta post: ( %d, %.2f )\n", maxpost.nr, maxpost.temp);
}

```

```
/* Uppg6i.c */
```

```

#include <stdio.h>
#include <string.h> /* strlen */

/* fgets lägger med \n sist i strängen
   Den här funktionen tar bort det */
void ta_bort_enter( char buf[] )
{
    int sista = strlen( buf ) - 1;
    buf[sista] = '\0';
}

void main()
{
    FILE *infil, *utfil;

    struct bil_s
    {
        char regnr[10];
        char namn[40];
        char marke[20];
    } post;

    infil = fopen( "bil.txt", "rt" );
    if ( infil == NULL )
    {
        puts( "bil.txt finns inte!" );
        return;
    }
    /******/

    utfil = fopen( "bil.dat", "wb" );

    while ( fgets( post.regnr, 9, infil ) != NULL )
    {
        fgets( post.namn, 39, infil );
        fgets( post.marke, 19, infil );

        ta_bort_enter( post.regnr );
        ta_bort_enter( post.namn );
        ta_bort_enter( post.marke );

        fwrite( &post, sizeof(post), 1, utfil );
    }

    fclose( infil );
    fclose( utfil );

    puts( "bil.dat genererad" );
}

```

```
/* Uppg6j.c */
```

```

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

void main()
{
    FILE *fil;

```

```

struct bil_s
{
    char regnr[10];
    char namn[40];
    char marke[20];
} post;

char regnr[10];
int hittad;

/* Öppna fil för läsning/skrivning */
fil = fopen( "bil.dat", "rb+" );
if ( fil == NULL )
{
    puts( "bil.dat finns inte!" );
    return;
}
/*****/

/* Läs regnr från tangentbordet */
printf( "Ge ett regnummer: " );
gets( regnr );

hittad = 0;
while ( !hittad &&
        ( fread( &post, sizeof(post), 1, fil ) != NULL ) )
{
    hittad = ( strcmp( post.regnr, regnr ) == 0 );
}

if ( hittad )
{
    puts( "Så här ser posten ut: " );
    printf( "REGNR: %s\nÄGARE: %s\nMÄRKE: %s\n\n", post.regnr, post.namn,
                                                    post.marke );

    printf( "Nytt namn: " );
    gets( post.namn );

    /* Gå tillbaka en post i filen, skriv över
       med nya data */
    fseek( fil, -1L*sizeof(post), SEEK_CUR );
    fwrite( &post, sizeof(post), 1, fil );

    puts( "bil.dat uppdaterad" );
}
else
{
    puts( "Hittade inte posten i bil.dat" );
}

fclose( fil );
}

```