সফটওয়্যারের কারুকাজ

Borland C++

Object Oriented Programming Languge (OOPL) ব্যবহার করে Borland C++ এ নিচের প্রোগ্রামটি করা হয়েছে। প্রোগ্রামটি দিয়ে আপনি আপনার ইচ্ছামত বিভিন্ন সাইজের ছক্কার গুটি তৈরী করতে পারেন। এর জন্য শুধু আপনাকে এর পরের লাইনে একটি করে নতুন লাইন যোগ করতে হবে। লাইনটি হচ্ছে, Dice name (xcord, ycord, length) এখানে name হচ্ছে যে কোন নাম, (xcord, ycord) হচ্ছে যথাক্রমে গ্রাফিক্স মোডে স্ক্রিণ-এর অবস্থান, দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ এবং ছক্কাগুটির সাইজ। যারা লুডু খেলেন তাদের জন্য একটি ছক্কার গুটি তৈরী করা হলো।

```
#include <graphics.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>
class Dice
{
private:
int face1,face2;
int x,y;
int l;
char *facec;
public:
Dice(int xin,int yin,int lin);
void showdice();
};
Dice::Dice(int xin,int yin,int lin)
{
int temp;
x=xin;
y=yin;
l=lin;
face1=random(6)+1;
do
{
temp=random(6)+1;
}while(temp==face1);
face2=temp;
showdice();
}
void Dice::showdice()
{
bar3d(x-l,y,x,y+l,1,1);
itoa(face1,facec,10);
outtextxy(x-l/5,y-l/2,facec);
itoa(face2,facec,10);
outtextxy(x+l/2,y+l/10,facec);
}
char q;
int gd=DETECT,gm,maxx,maxy;
main()
{
randomize();
initgraph(&gd,&gm,"c:\\borlandc\\bgi");
settextstyle(0,0,2);
maxx=getmaxx();
maxy=getmaxy();
rectangle(10,10,maxx-10,maxy-10);
outtextxy(25,maxy-30,"Any key to continue or 'q' to quit");
setviewport(30,30,maxx-30,maxy-30,1);
do
{
clearviewport();
Dice  Dice1(maxx/2,maxy/2,60);
q=getche();
}while(q!='q');
closegraph();
}
```

মোঃ নুর কবীর
চাঁদগাও, চট্টগ্রাম।

একটি প্রয়োজনীয় ফাইলকে অনাকাঙ্খিত মুছার হাত থেকে রক্ষা করার পদ্ধতি

মনে করুন ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ এ আপনার একটা গোপন নামে ফাইল আছে। এই ফাইলে আপনার অনেক গুরুত্বপূর্ণ তথ্য আছে। আপনি চান এই ফাইলটি যাতে কেউ মুছতে না পারে। অথচ আপনার কমপিউটারে অনেকেই কাজ করে। তখন আপনি কি করবেন?

আপনাকে যা করতে হবে তা হলো ঃ

প্রথমে ডস এ গিয়ে কামন্ডের সাহায্যে দেখতে হবে ATTRIB.EXE এই ফাইলটি ডস এর ভিতর আছে কিনা। যদি না থাকে তাহলে অন্য কোন ডিক থেকে ঐ ফাইলটি কপি করে নিন। তারপর path command এর সাহায্যে ডস কে ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ এর সাথে যুক্ত করে নিন। আপনি ইচ্ছে করলে Autoexec.bat ফাইলের মধ্যে পাথ কমান্ডটি দিয়ে নিতে পারেন। তাহলে কমপিউটার চালু করার পর কমপিউটার স্বয়ংক্রিয়ভাবে Autoexec.bat ফাইলের ভিতর পাথ কমান্ডটি পড়ে ডস কে ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ এর সাথে যুক্ত করে নেবে। পাথ কমান্ডটি লিখবেন এভাবে ঃ

C:\>Path = C:\DOS; C:\WP51;↲

এখন C ড্রাইভ থেকে ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ ডাইরেক্টরিতে ঢুকবেন এভাবে ঃ

C:\> CD\ WP51 ↲

C:\WP51>

এই অবস্থায় আসার পর আপনার নির্দিষ্ট ফাইলটিকে Read only করতে হবে। অর্থাৎ আপনার ফাইলটি রিড অনলি করলে শুধুমাত্র পড়তে পাড়বেন। ঐ ফাইলে কিছু লিখতে পারবেন না। বা ঐ ফাইলটিকে মুছতে পারবেন না। অনেকটা ROM (Read Only Memory) এর মতন। স্বাভাবিকভাবে আপনি যেমন রম কিছু লিখতে পারেন না বা রম মুছতে পারেন না (অবশ্য রম এও প্রোগ্রাম মুছে নতুন করে প্রোগ্রাম লেখা যায় আলট্রা ভায়োলেট রশ্মির মাধ্যমে। অবশ্য সেটা অনেক ব্যয়বহুল) তদ্রুপ কোন ফাইলকে রিড অনলি করলে ঐ ফাইলকে অন্য কেউ মুছতে পারবে না। যদি কেউ ঐ ফাইলটিকে মুছার কমাণ্ড দেয় তাহলে কমপিউটার ম্যাসেস দেবে ঃ

* Access denied *

এবার ফাইলটিকে রিড অনলি করার কমান্ডটি দেখে নিন। প্রথমে ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ ডাইরেক্টরীতে ঢোকার পর নীচের কমান্ডটি দিতে হবে ঃ

C:\WP51> Attrib +r Secret ↲

যদি ফাইলটি কোন কারনে মুছার প্রয়োজন হয় তাহলে লিখবেন ঃ

C:\WP51> Attrib -r Secret ↲

এখন computer on করার পর আপনি জানতে চান কোন কোন ফাইল Read Only করা আছে তাহলে লিখবেন ঃ

C:\WP51> Attrib ↲

তাহলে দেখবেন আপনার ওয়ার্ডপারফেক্ট ৫.১ ডাইরেক্টরীতে যত ফাইল আছে সবগুলো দেখাবে এর মধ্যে। যেগুলো Read Only করা আছে সেই ফাইলগুলোর নামের পর 'R' লেখা থাকবে। তখন আপনি বুঝবেন ঐ ফাইলগুলো Read Only করা।

এইভাবে আপনি কোন ফাইলকে অনাকাঙ্খিত মুছার হাত থেকে রক্ষা করতে পারবেন।

মোঃ মজিবুর রহমান
সহকারী প্রশিক্ষক, কমপিউটার বিভাগ
জাতীয় যুব প্রশিক্ষণ একাডেমী

ওয়ার্ডপারফেক্ট এ ডিস্কে ফাইল প্রিন্ট করা

ওয়ার্ডপারফেক্ট এ আমরা ফাইল প্রিন্টারে প্রিন্ট করার পরিবর্তে ডিস্কে প্রিন্ট করতে পারি। এখন আপনার মনে হতে পারে আমরা কেন ফাইল ডিস্কে প্রিন্ট করব। ধরা যাক আপনার একটি ফাইল আছে যা আপনি প্রিন্ট করতে চান, কিন্তু আপনার কাছে প্রিন্টার নেই। আবার আপনার বন্ধুর কাছে প্রিন্টার আছে কিন্তু তার কাছে ওয়ার্ডপারফেক্ট নেই। এই সমস্যার সমাধান আপনি ফাইলটি ডিস্কে প্রিন্ট করে সমাধান করতে পারেন। ওয়ার্ডপারফেক্ট এর কোন ফাইল ডিস্কের একটি ফাইলে প্রিন্ট করে উক্ত ফাইলটি ডস এর প্রিন্ট কমান্ড এর সাহায্যে প্রিন্ট করলে ফাইলটি ওয়ার্ডপারফেক্ট এ যে ফর্মেটে ছিল সেই ফর্মেটে প্রিন্ট হবে।

ওয়ার্ডপারফেক্ট এর কোন ফাইল ডিকে প্রিন্ট করার জন্য নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে ঃ

(১) প্রথমে Shift+F7 প্রেস করতে হবে।

(২) অতঃপর 'S' সিলেক্ট করে যে প্রিন্টারে প্রিন্ট হবে সেই প্রিন্টারের নাম সিলেক্ট করে '3' বা 'Edit' সিলেক্ট করতে হবে।

(৩) অতঃপর '2' বা Port সিলেক্ট করে Lpt1 বা Lpt2 ইত্যাদির পরিবর্তে '8' সিলেক্ট করে ফাইলের নাম দিয়ে OK সিলেক্ট করে আসলে পরবর্তিতে কোন ফাইল তৈরী করে প্রিন্ট কমান্ড দিলে ফাইলটি পূর্বের Port এর নামের পরিবর্তে ব্যবহৃত ফাইলে প্রিন্ট হবে।

(৪) ৩ নং ধাপে '8' বা Filename এর পরিবর্তে '8' বা Prompt file name সিলেক্ট করে ফাইল প্রিন্ট করার কমান্ড দিলে কমপিউটার ফাইলের নাম চাইবে। ফাইলের নাম দেয়ার পর উক্ত ফাইলে আমাদের ডকুমেন্ট প্রিন্ট হবে। অতঃপর ডস প্রম্পট হতে উক্ত ফাইলটি প্রিন্ট করলে ওয়ার্ডপারফেক্ট এ তৈরীকৃত ফাইলটি ওয়ার্ডপারফেক্ট ফর্মেটে প্রিন্ট হবে।

মোঃ রেজাউল করিম (আক্তার)
খিলগাঁও, ঢাকা-১২১৯

C++

নীচের প্রোগ্রামটিতে- যে কোন বাক্য/প্যারা লিখলে তাতে কতগুলা Vowel, Consonant, Digits, Blank Space, Other Symbols আছে তা জানা যাবে।

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
    {
    char line[80];
    int vowels = 0;
    int consonants = 0;
    int digits = 0;
    int whitespace = 0;
    int others = 0;
    void scan_line(char line[],int*pv,int*pc,int*pd,int*pw,int*po);
/*****************************************************************
     THIS PROGRAM COUNTS THE NUMBER OF VOWELS,CONSONANTS,DIGITS,WHITE
     SPACES AND CHARACTERS IN A LINE OF TEXT
     *****************************************************************/
    clrscr();
    printf ("\n\nEnter a line below : \n");
    scanf ("%[^\n]",line);

scan_line(line ,&vowels,&consonants,&digits,&whitespace,&others);

    printf("\n\n No of vowels: %d",vowels);
    printf("\n\n NO of Consonants: %d",consonants);
    printf("\n\n No of Digits:%d",digits);
    printf("\n\n No of Whitespaces: %d ",whitespace);
    printf("\n\n No of other characters: %d",others);
    getch();
    return;
    }

void scan_line(char line[],int*pv,int*pc,int*pd,int*pw,int*po)
    {
     char m;
     int count = 0;

     while((m=toupper(line[count])) != '\0')
    {
    if(m == 'A' || m == 'E' || m == 'I' || m == 'O' || m == 'U')
        ++ *pv;
        else if ( m >= 'A' && m <= 'Z')
          ++ *pc;
          else if( m >= '0' && m <= '9')
            ++ *pd;
             else if ( m == ' ' || m == '\t' )
               ++ *pw;
                else
                ++ *po;
        ++count;
     }
     return;
```

মোঃ ফজলুল আলম চৌধুরী (কীটো)
শহীদবাগ, ঢাকা।

হার্ড ডিস্ক রাইট প্রোটেকশন প্রোগ্রাম

এই প্রোগ্রাম টার্বো প্যাসকেলে লেখা। কম্পাইল করার জন্য টার্বো প্যাসকেল ৬.০ বা তার পরের ভার্শন লাগবে। ত্রুটি প্রতিরোধ করার সুবিধার্থে সামান্য এসেম্বলী ল্যাঙ্গুয়েজও এতে ব্যবহার করা হয়েছে।

এটি একটি মেমরি রেসিডেন্ট প্রোগ্রাম যার মাধ্যমে হার্ড ডিস্ককে রাইট প্রোটেক্ট করে ফেলা যায়। প্রোগ্রাম লিখে WPROTECT.PAS নামে সেইভ করে কম্পাইলড অবস্থায় WPROT.EXE -কে ব্যবহার করতে হবে। EXE টিকে পাথ-এ উল্লেখ রয়েছে এরকম ডাইরেক্টরীতে রাখতে পারেন। EXE-টি চালালেই তা ব্যবহার করার প্রয়োজনীয় নিয়মাবলী বলে দিবে। WPROTECT ON লিখলে তা প্রথমবারের মতো মেমরিতে রেসিডেন্ট হয়ে যাবে। এরপর WPROTECT OFF বা WPROTECT ON দিয়ে তার Write Protection বন্ধ অথবা চালু করা যাবে।

সকল ধরনের Disk I/0, interupt 13h এর মাধ্যমে হয়ে থাকে। যার মান Bios Disk I/o। এই ত্রুটির Function 03 (write), 05 (Format), OB (write disk sector) এবং Of (write test buffer)-তে এক্সেস না দিয়ে এবং এরর কোড ফিরিয়ে দিয়ে হার্ড ডিস্ক থেকে ডাটা পড়তে দেওয়া হয় কিন্তু লিখতে দেওয়া হয় না (Register AH-এ Function এবং DL এ drive পাঠানো হয়, DL>=80h হলে তা Hard disk)। এছাড়াও প্রোগ্রামটি একবার Resident হয়ে যাওয়ার পর পরবর্তীতে তার সাথে যোগাযোগের জন্য OFOh এবং OF1h দুটি ভিন্ন ফাংশন যোগ করা হয়েছে Interupt 13h-এ (যা Ax- এর মাধ্যমে পাঠানো হবে)। OFoh পাঠানোর পর যদি Ax এর মান 0 ফেরত আসে তাহলেই বোঝা যাবে যে প্রোগ্রামটি পূর্বে মেমরীতে ছিল। Dx- এর মাধ্যমে তার প্রোটেকশন স্ট্যাটাস ফিরিয়ে দেয়। Ax=Of1h পাঠালে রেসিডেন্ট প্রোগ্রামটি তার প্রোটেকশনকে DX এ পাঠানো স্ট্যাটাসে পরিণত করে।

পরবর্তীতে রাইট প্রোটেকশন বন্ধ করার জন্য পাসওয়ার্ড চাওয়ার ব্যবস্থা প্রোগ্রামটিতে দিতে পারেন। Interupt 13h এর বদলে Interupt 26h (Absolute disk write) কে Handle করতে পারেন (Interupt 26h- এর Function গুলো অন্যরকম সমাধান!)

Note : {$M 1024, 0,0,}- এই অংশটুকু অবশ্যই লিখতে হবে (এটি Remark নয়, Compiler directive)। রাইট প্রোটেক্ট অবস্থায় কিছু লিখলে General failure writing drive-এই এরর-এর মতো এরর দেখাবে। কোন কোন সময় sharing violation error বলবে।

DOS interupt handle করে নির্দিষ্ট drive-এর জন্য বা পার্টিশন এর জন্য আলাদাভাবে প্রোটেকশন দেওয়া যাবে।

```
program WriteProtect;

{$M 1024,0,0}
uses DOS;

var
    Protected  : Boolean;    { Stores the protection status}
    OldInt13   : procedure;  { Stores actual INT13 address}

function Upper(St:string):string; { Converts string to  }
var i : integer;                  { upper case. }
begin
    for i:=1 to length(St) do
        St[i]:=UpCase(st[i]);
    Upper:=St;
end;

{**** NEW BIOS INTERRUPT HANDLER ****}
procedure NewInt13(Flags, CS, IP, _AX_ , _BX_, _CX_, _DX_, SI,
                   DI, DS, ES, BP: Word);interrupt;
begin
    if _AX_ = $F0 then  {Return resident and protection Status}
    begin
        _AX_:=0;                {Returns the Protection status}
        _DX_:= Word(Protected); { in the DX register}
    end else
    if _AX_ = $F1 then  {Change protection Status}
    begin
        Protected:=Boolean(_DX_);
    end else
    {Check protection and drive access. }
    if Protected and (Lo(_DX_)>=$80)
        and (Hi(_AX_) in [3,5,$b,$f]) then
    begin
        _AX_:=03;   { Set write protection error }
        _DX_:=0;
        Flags:=Flags or fCarry; {Set carry flag}
```

```
    end else
    begin
        {This part calls the original interrupt}
        asm
            MOV AX,_AX_   {Set AX Register.}
                          {AX Register is not preserved at entry.}
            PUSHF         {Pushes flags and simulates}
        end;               {an interrupt call.}
        OldInt13;
        asm
            MOV _AX_, AX  {Return registers}
            MOV _BX_, BX
            MOV _CX_, CX
            MOV _DX_, DX
            PUSHF
            POP AX
            MOV Flags, AX {Return Flags}
        end;
    end;
end;

var
    Resident : Boolean;
    Regs     : Registers;
    Option        : String; {Option entered as parameter}
    CurrentOption : String; {Option currently set by
                              the resident part}

{This procedure checks if the program was previously resident}
procedure CheckResident;
begin
    Regs.AX:=$F0;
    intr($13,Regs);
    if Regs.AX=0 then
    begin
       Resident:=True;
       if Regs.DX=0 then
           CurrentOption:='OFF'
       else
           CurrentOption:='ON'
    end
   else
       Resident:=False;
end;

{**** MAIN PROGRAM ****}
begin
    writeln(' Hard Disk Write-Protect Program');writeln;

    CheckResident; {Checks if previously resident}

    if Resident then
    begin
        writeln(' Protection program already resident. ');
        writeln(' Current Status : ', CurrentOption);
    end;

    Option:='';
    if Paramcount<>0 then Option:=Upper(Paramstr(1));
    if (Option<>'ON') and (Option<>'OFF') then
    begin
        writeln(' Usage: ');
        writeln('     WPROTECT ON   - Turns on write protection');
        writeln('     WPROTECT OFF  - Turns off write protection');
        halt(1);
    end;

    if not Resident then
    begin
        if Option = 'ON' then
        begin
            {Make program resident }
            writeln(' Program has been made resident.');
            writeln(' Current Status : ON');
            Protected:=True;
            GetIntVec($13, @OldInt13);
            SetIntVec($13, @NewInt13);
            Keep(0);
        end else
        begin
            writeln(' Cannot turn OFF.');
            writeln(' Program not resident in memory.');
        end;
    end else
    begin
        {Displays the current status of protection}
        Regs.AX:=$F1;
        if Option = 'ON' then Regs.DX:=1 else Regs.DX:=0;
        intr($13,Regs);
        writeln(' Changed Status :', Option);
    end;
end.
```

মনিরুল ইসলাম শরীফ

WELCOME TO OUR GRANDSHOW ROOM AT 3RD. FLOOR OF ALPANA PLAZA

CNS LIMITED

Head Office :
Alpana Plaza (Basement & 3rd Floor)
51, New Elephant Road, Dhaka.
Phone : 501684, 507051, 501773
Fax : 880-2-863014, 864410