

# **Disk-Investigator**

## **Modul Disk-Scan**

**Autori:** Apetroaei Amalia  
Cristei Ioan-Daniel  
Danila Eduard  
Hreapca Aurelian  
Lionte Felix  
Manea Petru-Mircea  
Rotundu Alin

# Cuprins

1. Descriere .....	4
2. Domenii .....	4
3. Actionari/Interese .....	4
4. Actori&Obiective .....	5
4.1. Actori .....	5
4.2. Obiective .....	5
5. Scenarii de utilizare .....	6
5.1. Utilizatorul acceseaza modulul Disk-Scan .....	6
5.1.1. Obiectiv/Context.....	6
5.1.2. Scenariu/Pasi .....	6
5.1.3. Extensii .....	6
5.2. Utilizatorul porneste investigarea disk-ului.....	7
5.2.1. Obiectiv/Context.....	7
5.2.2. Scenariu/Pasi .....	7
5.2.3. Extensii .....	8
5.3. Utilizatorul opreste scanarea disk-ului.....	8
5.3.1. Obiectiv/Context.....	8
5.3.2. Scenariu/Pasi .....	8
5.3.3. Extensii .....	9
5.4. Utilizatorul selecteaza un fisier din lista .....	9
5.4.1. Obiectiv/Context.....	9
5.4.2. Scenariu/Pasi .....	9

5.5. Utilizatorul reincarca lista de fisiere .....	9
5.5.1. Obiectiv/Context.....	9
5.5.2. Scenariu/Pasi .....	9
5.5.3. Extensii .....	10
5.6. Utilizatorul recupereaza un fisier .....	10
5.6.1. Obiectiv/Context.....	10
5.6.2. Scenariu/Pasi .....	10
5.6.3. Extensii .....	10
5.7. Utilizatorul cauta un fisier .....	10
5.7.1. Obiectiv/Context.....	10
5.7.2. Scenariu/Pasi .....	11
5.7.3. Extensii .....	11
5.8. Utilizatorul inchide modulul Disk-Scan.....	11
5.8.1. Obiectiv/Context.....	11
5.8.2. Scenariu/Pasi .....	11
5.8.3. Extensii .....	11
5.9. Utilizatorul inchide programul principal.....	12
5.9.1. Obiectiv/Context.....	12
5.9.2. Scenariu/Pasi .....	12
5.9.3. Extensii .....	12

# **1. Descriere**

Se dorește să se construiască un modul de recuperare de fișiere de pe un disc ce are formatul NTFS[1], modul inclus într-un proiect mai complex. Modulul va pune la dispoziția clientului o listă cu fișierele de pe disc indiferent de proprietatea lor: vizibile, ascunse, șterse (dar care pot fi recuperate).

Funcționalitatea de bază este aceea de recuperare a fișierelor ce au fost șterse.

# **2. Domenii**

Se vor descrie scenariile de utilizare atât ale aplicației de a aduna informațiile, cât și ale utilizatorului de a beneficia de ele.

# **3. Actionari/Interese**

- **Firma:**

Pune la dispoziția utilizatorului un modul de scanare a disk-ului ce oferă, pe lângă o mare cantitate de informații și opțiuni de a reda fișierele sistemului, posibilitatea de a putea recupera fișierele recent șterse ale sistemului de operare. Astfel, firma și modulul își vor atinge scopul propus.

- **Sistemul de operare:**

Acorda modulului drepturile necesare accesarii fisierelor din sistem.

- **Utilizatorul:**

Dispune de o cantitate mare de informatii si optiuni ale fisierelor de pe disk, precum si posibilitatea de a-si recupera fisierele recent sterse.

In acest scenariu doar utilizatorul este o persoana.

## 4. Actori&Obiective

### 4.1. Actori

- **Utilizatorul:** Acceseaza aplicatia, mai specific modulul aplicatiei si functionalitatile acestuia.
- **Interfata:** Oferă o interpretare atractiva si usor de utilizat a aplicatiei, respectiv a modulului.
- **Modulul:** Interactioneaza cu disk-ul, scanandu-l si analizandu-i fisierele.

### 4.2. Obiective

- **Utilizatorul:** Beneficiaza de toate functionalitatile modulului prin intermediul interfetei.

- **Interfata:** Este puntea de interactiune dintre utilizator si modul, aceasta primind comenzile de la utilizator si transmitandu-le la modul, apoi afisand utilizatorului rezultatul actiunii acestuia.
- **Modulul:** Scaneaza disk-ul, gasind toate fisierele existente, sterse si recuperabile ale acestuia, permite recuperarea fisierelor sterse care inca nu au fost suprascrise in memorie si vizualizarea detaliilor complete ale acestor fisiere.

## 5. Scenarii de utilizare

Urmatoarele cazuri descriu interactiunea utilizatorului cu modulul prin intermediul interfetei grafice.

### 5.1. Utilizatorul acceseaza modulul Disk-Scan

#### 5.1.1. Obiectiv/Context

Utilizatorul acceseaza butonul corespunzator modulului Disk-Scan pentru a putea accesa functionalitatile acestuia.

#### 5.1.2. Scenariu/Pasi

- I. Interfata grafica apeleaza functia openModule() a clase OpenModule.
- II. Modulul preia aceasta informatie.
- III. Modulul analizeaza si creaza lista cu disk-uri disponibile pentru scanare.
- IV. Modulul transmite interfetei lista de disk-uri.

#### 5.1.3. Extensii

In cazul in care interfata apeleaza functia de deschidere a modulului, in timp ce interfata acestuia este deja deschisa nu se va efectua nicio actiune.

In cazul in care accesarea modulului are loc dupa ce acesta a executat vreo scanare (dar fara a sa se fi inchis programul) atunci modulul va cauta si transmite interfetei fisierul cu raportul scanarii pentru a putea fi afisat.

## **5.2. Utilizatorul porneste investigarea disk-ului**

### **5.2.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste investigarea disk-ului selectat pentru a putea vizualiza informatiile legate de acesta.

### **5.2.2. Scenariu/Pasi**

- I. Modulul primeste prin intermediul interfetei comanda de cautare si disk-ul in care se doreste cautarea.
- II. Modulul va obtine informatiile legate de disk (tipul de disk, tipul de format, memoria totala, memoria ocupata si memoria libera).
- III. Modulul transmite informatiile legate de disk interfetei pentru a putea fi afisate.
- IV. Modulul incepe scanarea disk-ului prin cautarea in memoria bruta a disk-ului.
- V. Pentru fiecare fisier gasit se va cauta entry-point-ul acestuia.
  - Daca acesta este gasit atunci fisierul va primi statusul de “existent”.
  - Daca acesta nu este gasit atunci se va cauta in memoria vecina daca memoria nu a fost suprascrisa de catre un alt entry-point.
  - Daca memoria a fost suprascrisa atunci fisierul va primi statusul de “sters”, iar daca memoria nu a fost suprascrisa acesta va primi statusul de “recuperabil”.
- VI. Fiecarui fisier i se va calcula dimensiunea (inclusiv cea ramasa), i se va gasi path-ul, numele si extensia si continutul acestuia.
- VII. Fiecare fisier gasit va fi adaugat intr-o lista de fisiere.
- VIII. Dupa ce se termina de executat scanarea (s-a scanat complet) lista de fisiere va fi trimisa interfetei pentru a putea fi afisata.

IX. Modulul creeaza un raport (o salvare) intr-un fisier a listei de fisiere.

### **5.2.3. Extensii**

In cazul in care niciun disk nu a fost selectat nu se va efectua nicio actiune la apasarea butonului pentru scanare.

In cazul in care nu se gaseste niciun fisier atunci se va returna un mesaj corespunzator “Nu a fost gasit niciun fisier”.

Nu se va putea schimba disk-ul de investigat sau accesa functia de start in timpul scanarii.

In cazul in care nu s-a putut crea raportul se va transmite un mesaj de eroare “Nu s-a putut crea raportul”.

Daca o scanare deja are loc atunci accesarea functiei de StartScan nu se va efectua nicio actiune.

## **5.3. Utilizatorul opreste scanarea disk-ului**

### **5.3.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa opreasca scanarea disk-ului in timp ce se efectueaza scanarea.

### **5.3.2. Scenariu/Pasi**

- I. Modulul primeste comanda de oprire a scanarii prin intermediul interfetei.
- II. Modulul opreste scanarea disk-ului.
- III. Fiecare fisier care a putut fi scanat complet se va adauga in lista de fisiere.
- IV. Modulul creeaza un raport (o salvare) intr-un fisier a listei de fisiere.
- V. Lista de fisiere se va transmite interfetei pentru a putea fi afisata.
- VI. Se transmite procentajul la care s-a ajuns cu scanarea (memorie scanata/memorie totala \* 100) si timpul total de scanare efectuata.



### **5.3.3. Extensii**

Odata oprita scanarea, la apelarea functiei de StopScan nu se va efectua nicio actiune.

Daca in urma opririi nici un fisier nu a fost scanat complet atunci se va transmite o lista goala.

## **5.4. Utilizatorul selecteaza un fisier din lista**

### **5.4.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa vizualizeze informatii despre din lista de fisiere pentru a putea vizualiza informatiile legate de acesta.

### **5.4.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata transmite comanda de selectie a unui fisier modulului.
- II. Modulul cauta in lista de fisiere acel fisier.
- III. Modulul returneaza interfetei datele despre fisier (nume, extensie, path, dimensiunea, status si continut) pentru a putea fi afisate.
- IV. Interfata va deschide un pop-up cu informatiile returnate.

## **5.5. Utilizatorul reincarca lista de fisiere**

### **5.5.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa reincarce lista de fisiere pentru a updata informatiile despre fisiere.

### **5.5.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata transmite comanda de refresh a listei modulului.
- II. Modulul porneste scanarea fara a mai primi alti parametri pentru scanare.
- III. Actiunea decurge conform Investigarii disk-ului (cazul 5.2 pasii VII-XII).

### **5.5.3. Extensii**

In cazul in care se executa deja o scanare sau o reincarcare, la apelarea functiei de refresh nu se va efectua nicio actiune.

## **5.6. Utilizatorul recupereaza un fisier**

### **5.6.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa recupereze un fisier “recuperabil” din lista de fisiere.

### **5.6.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata transmite modulului comanda de recuperare a fisierului, fisierul ce doreste sa fie recuperat, impreuna cu locatia unde se doreste fisierul.
- II. Modulul cauta fisierul in lista de fisiere.
- III. Modulul creaza un nou fisier cu numele, extensia si continutul fisierului.
- IV. Modulul transmite interfetei datele care au putut fi recuperate si procentajul de recuperare.
- V. Modulul schimba statusul fisierului din “recuperabil” in “recuperat”.
- VI. Modulul updateaza raportul cu schimbarile facute.

### **5.6.3. Extensii**

In cazul in care fisierul produce o eroare la recuperare se va transmite interfetei un mesaj corespunzator de eroare (motivul pentru care nu s-a efectuat recuperarea cu succes) si raportul nu va fi updatat.

In cazul in care se incearca recuperarea unui fisier “existent”, “sters” sau “recuperat”, nu se va efectua nicio actiune.

## **5.7. Utilizatorul cauta un fisier**

### **5.7.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa caute un fisier in lista de fisiere.

### **5.7.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata apeleaza functia de cautare a unui fisier din functionalitatile modulului.
- II. Interfata transmite modulului conditia de cautare.
- III. Modulul interpreteaza conditia sub forma de regex.
- IV. Modulul cauta in lista de fisiere fisierele care indeplinesc regex-ul.
- V. Fiecare fisier gasit va fi pus intr-o noua lista de cautare.
- VI. Modulul transmite lista de cautare, atunci cand cautarea este finalizata, interfetei pentru a putea fi afisata.

### **5.7.3. Extensii**

In cazul in care nu se gaseste niciun fisier care sa indeplineasca conditia se va returna un mesaj corespunzator “Nu s-a gasit niciun fisier!”.

In cazul in care se introduce o noua conditie de cautare si se acceseaza functia de Search in timp ce cautarea are loc, aceasta va fi oprita si se va incepe o noua cautare cu noua conditie.

## **5.8. Utilizatorul inchide modulul Disk-Scan**

### **5.8.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste sa inchida modulul Disk-Scan prin revenirea la meniul principal sau accesarea altui modul.

### **5.8.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata notifica modulul ca acesta va fi inchis.
- II. Modulul isi opreste functionalitatile si se inchide.

### **5.8.3. Extensii**

In cazul in care o scanare sau o reincarcare are loc, interfata va notifica utilizatorul, necesitand o confirmare a inchiderii. Daca utilizatorul confirma atunci modulul va opri scanarea sau reincarcarea si va crea un raport cu datele ce au fost analizate pana in acel moment.

## **5.9. Utilizatorul inchide programul principal**

### **5.9.1. Obiectiv/Context**

Utilizatorul doreste inchiderea programului principal in timp ce este accesat modulul.

### **5.9.2. Scenariu/Pasi**

- I. Interfata notifica modulului ca acesta va fi inchis.
- II. Modulul isi opreste functionalitatile.
- III. Modulul updateaza rapoartele ca fiind “Vechi” (old).

### **5.9.3. Extensii**

In cazul in care o scanare sau o reincarcare are loc, interfata va notifica utilizatorul, necesitand o confirmare a inchiderii. Daca utilizatorul confirma atunci modulul va opri scanarea sau reincarcarea si va crea un raport cu datele ce au fost analizate pana in acel moment.