

**LICEUL TEORETIC „STEPHAN LUDWIG ROTH”  
MEDIAȘ**

**PROIECT**  
**pentru obținerea**  
**Atestatului Profesional la Informatică**

Îndrumător:  
**prof. Enea Constantin**

Autor:  
**Diac Viorel Ovidiu**

**Mediaș**  
**2017**

**LICEUL TEORETIC „STEPHAN LUDWIG ROTH”  
MEDIAȘ**

**DVO  
HAIRSTYLE**

**Mediaș  
2017**

## Cuprins

<b>SALOANE HAIRSTYLE .....</b>	<b>2</b>
1. MOTIVAREA ALEGERII TEMEI .....	2
2. AFACERE SALOANE HAIRSTYLE .....	3
A) <i>Descrierea generală a pieței</i> .....	3
B) <i>Clienții</i> .....	4
C) <i>Concurența</i> .....	4
D) <i>Promovarea</i> .....	4
E) <i>Costurile de început</i> .....	5
F) <i>Pregătire și calificarea personalului angajat</i> .....	6
G) <i>Cadrul legal</i> .....	6
3. DESCRIEREA SALONULUI DE COAFURĂ .....	7
4. C ȘI C++ .....	8
a) <i>Informații</i> .....	8
b) <i>Elemente de bază ale limbajului C++</i> .....	8
5. STRUCTURA APLICAȚIEI .....	10
I. <i>Fereastra de deschidere a aplicației</i> .....	10
II. <i>Meniul Principal</i> .....	10
III. <i>Algoritmul lui Dijkstra</i> .....	14
IV. <i>Biblioteci folosite</i> .....	19
6. CONCLUZII .....	20
BIBLIOGRAFIE .....	21
ANEXA / CODUL SURSĂ .....	22

# **Saloane Hairstyle**

## **1. Motivarea Alegerii Temei**

În societatea de astăzi, unul din elementele care pot face diferența între oameni este aspectul. Aspectul se referă la multe lucruri. Stilul și caracterul ordonat al îmbrăcăminte, strălucirea pantofilor, dungile de la cămașă, culorile pe care le porți și o sumedenie de alte lucruri care influențează evaluarea înfățișării tale. Pe lângă acestea, contează și felul în care vă coafați, machiajul și toate elementele legate de îngrijirea personală. Un factor important al aspectului este zâmbetul, urmat de simțul umorului. Un bun simț al umorului și o atitudine pozitivă sunt deosebit de importante în aspectul și caracterul unui om.

Într-adevăr, principalul factor care influențează omul este aspectul fizic. Trăim într-o societate în care se pune accent din ce în ce mai mult pe aspectul fizic. Exemplele sunt foarte multe, iar domeniile cele mai elocvente sunt cinema, televiziune, muzică, modeling în care se dovedește clar că o persoană (indiferent de sex) care are un corp atrăgător este acceptată mult mai ușor în societate. Până și anunțurile de angajare sună parcă după același tipar bine cunoscut: “Angajez doamnă serioasă, îngrijită”. În acest sens un nou studiu efectuat de o echipă de cercetători din SUA susține ideea conform căreia oamenii frumoși își aleg parteneri frumoși, iar cei care nu au trăsături frumoase, își aleg parteneri asemenea lor.

Imaginea de sine pare neimportantă pentru mulți oameni, care cred că aceasta are influență doar asupra încrederii în ei înșiși și că nu influențează felul în care îi văd ceilalți. Atunci când spui “image” înseamnă doar imaginea socială, imaginea ta în ochii lumii. Însă nu este deloc așa; cele două se află în strânsă legătură una cu cealaltă. Deși există standarde generale privind imaginea etalon, care variază în limite destul de largi în diverse zone geografice, în diverse culturi sau comunități, în plan individual ea rămâne totuși o noțiune relativă, care ține de gustul personal. Iar gustul personal este format sub influența culturii din care face parte omul, a educației și a tendințelor vremii. De-a lungul timpului standardul general de imagine s-a schimbat foarte mult în toate aspectele lui.

O imagine bună înseamnă decență, simplitate, modestie, echilibru și moderație.

Coafurile fac parte din viața de zi cu zi. Acest lucru este extrem de vizibil în viața tuturor fiindcă fiecare trebuie să se îngrijească și să aibă o imagine plăcută pentru oamenii din jurul lor. Coafurile sunt folosite atât în viața de zi cu zi cât și la diferite evenimente cum ar fi: petreceri, nunți, botezuri, aniversări chiar și la evenimente nefericite cum ar fi înmormântările. Eu consider

că acest domeniu de HAIRSTYLE este unul extrem de frumos dar și destul de greu. Unele saloane sunt dispuse ca pe lângă coafură și tot ceea ce ține de baza capului, oferă și make-up, manichiură, pedichiură, masaj, SPA, tratamente și multe altele.

## **2. Afacere Saloane Hairstyle**

### **A) Descrierea generală a pieței**

Odată cu o ușoară creștere a veniturilor populației, o parte dintre acestea încep să fie direcționate către satisfacerea nevoilor de ordin secundar. Printre acestea se numără și cele care contribuie la îngrijirea corpului, menținerea stării de sănătate și refacerea fizică și psihică. În acest context au apărut și s-au dezvoltat și în țara noastră o serie de saloane de cosmetică, care acoperă o parte din nevoile descrise mai sus. Acest tip de afacere a continuat să fie profitabilă inclusiv în perioada de criză deoarece oamenii dau o importanță din ce în ce mai mare aspectului exterior și a stării de bine.

Printre serviciile care se pot desfășura într-un salon se numără: coafură, cosmetică, manichiură, pedichiură, masaj, saună, împachetări, băi de plante, solar.

Tendențele actuale de SPA se referă la formele de relaxare care vizează atât sănătatea, cât și frumusețea. El poate include tratamente speciale la saloane de înfrumusețare, dar și orice fel de activități care se pot practica acasă: băi cu uleiuri și diverse esențe de plante, masaje, sport, yoga.

Saloanele de SPA oferă tratamente de îngrijire facial și corporal, diverse tipuri de masaj, saună, aromaterapie, cromoterapie, terapie printre pietre, dușuri, împachetări cu plante, băi în piscină, tratamente anticelulitice și antivergeturi, tratamente pentru detoxifierea organismului și pentru circulația sângelui, etc.

Conceptul de WELLNESS este o abordare holistică, ce reprezintă o stare de echilibru între corp, minte, spirit și mediul înconjurător. Starea de wellness se asigură prin deprinderi legate de stilul de viață: alimentație echilibrată, consumul de suplimente de nutritive și alimente funcționale, mișcare, odihnă, condiții adecvate de muncă, relaxare, îngrijirea zilnică a corpului, etc.

În funcție de resursele disponibile – financiare, logistice, umane – se poate opta pentru unele sau altele dintre aceste servicii, iar în varianta cea mai optimistă se poate ajunge la realizarea unui centru multifuncțional, în care să se poată desfășura toate aceste activități și presta toate aceste servicii, eventual și altele asemănătoare, în funcție de solicitările care vor fi identificate în rândul clienților.

## **B) Clienții**

În ceea ce privește structura clienților, se poate observa o pondere de peste 75% a persoanelor de sex feminin, precum și o concentrare a clienților în grupa de vârstă 18-55 ani. Referitor la veniturile clienților, situația variază în funcție de tipul unității, de facilitățile și serviciile existente: persoane cu o situație materială peste medie (în cazul saloanelor de lux) dar și cu venituri mai modeste (în cazul unităților mai mici, amplasate de multe ori în apartamente de bloc, dispunând de dotări mai puțin pretențioase).

O piață relativ nouă este cea care oferă servicii cosmetice pentru bărbați, aceștia fiind din ce în ce mai interesați în ultimii ani de îngrijirea corporală.

Un aspect foarte important care trebuie urmărit este fidelizarea clienților atât prin intermediul calității serviciilor oferite cât și prin stimulente de ordin financiar: bonusuri, reduceri, etc.

## **C) Concurența**

Concurența este bine și uniform reprezentată, pornind de la saloanele de lux, de regulă localizate ultracentral, dispunând de aparatură și dotări dintre cele mai moderne și de personal cu înalte calificări în domeniu, până la unitățile de multe ori impropriu amplasate în apartamente de bloc și care adesea nu respectă normele legale în ceea ce privește asigurarea condițiilor igienico-sanitare. Acestea din urmă reușesc să atragă clienții datorită tarifelor prestate, foarte mici în raport cu ceilalți, însă de multe ori, prin condițiile necorespunzătoare, pot pune în pericol sănătatea celor care apelează serviciile lor.

Pentru a vă poziționa cât mai bine în acest tip de piață, competitiv este necesar să vă găsiți un element de diferențiere.

## **D) Promovarea**

În primul rând trebuie delimitat publicul țintă, care de regulă se constituie din persoanele cu venituri peste medie, iar promovarea trebuie să vizeze în mod special acest grup.

În funcție de situația concretă, segmentul de clienți poate cuprinde și persoane cu venituri mai mici; în acest caz promovarea va ține cont, evident, de acest lucru.

În faza incipientă, promovarea verbală are un rol esențial în atragerea clientelei. De asemenea se poate recurge la mijloace de promovare ieftine (leaflet-uri, bannere, afișe stradale în apropierea unității) sau la anunțuri în presa locală. Distribuirea de pliante trebuie făcută în locurile în care se găsesc potențialii dumneavoastră clienți: săli de sport, cabinete medicale, piscine, etc.

Este posibil ca, în cazul unei unități mici, un buget de promovare supradimensionat să nu aibă efecte pe măsură. Creșterea cheltuielilor de publicitate intervine de obicei în cazul unei unități mari, extinderii sau deschiderii unei sau unor saloane sub același nume.

Se mai poate recurge la o campanie promoțională susținută atunci când se adaugă la oferta firmei noi, servicii care trebuie cunoscute de către publicul-țintă.

Se poate opta pentru oferirea de voucher pe diferite site-uri de reduceri, pe încheierea de parteneriate cu posturi de radio locale care pot oferi ca premiu ascultătorilor un voucher pentru salonul dumneavoastră. De asemenea vă puteți crea propriul website cu prezentarea ofertei dumneavoastră.

### **E) Costurile de început**

Cheltuielile care preced demararea afacerii includ mai multe componente. Este vorba în primul rând despre costurile legate de asigurarea spațiului de desfășurare a activității. Acesta este de regulă amplasat la parterul unor clădiri, fie ca spațiul comercial propriu-zis, fie printr-un apartament dintr-un bloc de locuințe. Amplasarea la un etaj superior al unui bloc nu este recomandabilă, deoarece reduce cu mult accesibilitatea și implicit numărul de clienți.

Costurile legate de spațiu variază de la câteva sute sau mii de euro (pentru închirierea pe primele 3-6 luni) până la câteva zeci de mii de euro (în cazul cumpărării spațiului, ceea ce se întâmplă foarte rar).

Urmează costurile de amenajare a spațiului, mobilier, dotări. Acestea sunt și ele de ordinul câtorva mii și pot depăși chiar 10.000 de euro, având în vedere că este de preferat să achiziționați mobilier profesional. Echipamentele specifice reprezintă un alt capitol distinct al investiției inițiale. Ele se compun din: combine pentru cosmetică, aparate de sterilizat, instrumente pentru manichiură și pedichiură. În general, prețul total ridică la o valoare de peste 10.000 de euro pentru un salon de mărime medie.

O cheltuială importantă este cea necesită de cumpărarea tuturor consumabilelor pentru primele câteva luni, a căror valoare totală se cifrează la aproximativ 1.000 de euro.

Costurile de mai sus sunt estimative. În practică este posibilă pornirea unei asemenea afaceri și cu sume mai mici, sub 5.000 de euro. Date fiind costurile complexe, este de preferat ca pentru început să vă lansați cu mai puține servicii, dar de o calitate înaltă pentru a vă crea o bază de clienți.

## **F) Pregătire și calificarea personalului angajat**

Pentru ca activitatea să se desfășoare în condiții optime se recomandă folosirea de personal calificat în fiecare dintre operațiunile prestate: masaj, coafură, cosmetică, manichiură-pedichiură. Există numeroase cursuri de calificare în aceste meserii care oferă certificate recunoscute de către Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale și Ministerul Educației, Cercetării și Inovării.

Mai mult decât atât, într-o asemenea meserie este esențială experiența practică și felul în care angajații reușesc să-și apropie și să fidelizeze clienții.

Pentru a vă ușura accesul la clienți, ați putea opta pentru aducerea unor persoane care au mai lucrat și în altă parte în acest domeniu și astfel veți putea beneficia de pe urma experienței acestora.

## **G) Cadrul legal**

Ordinul Nr. 1136 din 27 iunie 2007 – privind aprobarea Normelor de igienă pentru cabinetele de înfrumusețare corporală.

Activitatea de întreținere corporală (CAEN 9604) poate fi desfășurată atât de către o firmă (SRL), cât și de către persoană fizică autorizată (PFA).

Regulile de înființare pentru un cabinet de cosmetic sunt cele care se aplică la orice tip de firmă.

Documentele necesare de care aveți nevoie sunt:

- Dovada verificării disponibilității și rezervării denumirii firmei – de la ORC
- Dovada privind capitalul social
- Certificatele de cazier fiscal se eliberează de către DGFP
- Copie buletin sau pașaport asociat / administrator
- Declarațiile date pe proprie răspundere de către asociați sau administratori, din care să rezulte că îndeplinesc condițiile legale pentru deținerea acestor calități (original)
  - Declarație asociat unic, dacă este cazul
  - Declarație sediu de la proprietarul spațiului + Dovadă Proprietate
  - Act constitutiv societate
  - Specimenele de semnătură – administrator

De asemenea este obligatoriu achiziționarea unei case de marcat și înregistrarea memoriei fiscal la Finanțe.

Datorită impactului pe care acest tip de activitate îl poate avea asupra sănătății și integrității corporale sunt necesare multiple autorizații și avize: autorizație sanitară, aviz PSI – prevenirea și



stingerea incendiilor, aviz de la autoritatea de mediu, aviz de la autoritatea pentru protecția muncii, autorizație de funcționare de la Primărie, precum și documente care să ateste specializarea în domeniu a angajaților.

Pe lângă acestea mai este nevoie să încheiați un contract cu o firmă autorizată de Direcția de Sănătate Publică specializată în proceduri de dezinfectie, dezinsecție, deratizare și unul cu o firmă autorizată specializată în colectarea zilnică a deșeurilor periculoase (biologice, chimice).

Cerințele minime pentru spațiul în care se va desfășura activitatea salonului cosmetic:

- Spațiul trebuie să dețină incinte separate pentru: acces / înregistrare / așteptare clienți, desfășurarea procedurilor, păstrarea echipamentului, instrumentarului și a articolelor curate, dezinfectate și sterile, în dulapuri separate și închise, în spații lipsite de praf și umiditate, la care au acces numai persoanele autorizate, depozitarea echipamentelor și materialelor utilizate pentru curățenie.

- Pereții, podelele și tavanele din fiecare cameră trebuie să fie bine întreținute, netede, lavabile, confecționate din material neabsorbante, care să poată fi ușor spălate și curățate, iar culorile acestor suprafețe trebuie să fie deschise; în cazul finisajelor nelavabile, curățarea se face prin aspirare.

- Incintele trebuie să fie adecvat luminate cu lumină artificială și naturală.
- Incintele trebuie să fie bine ventilate, pentru a se elimina fumul, praful sau vaporii.
- Cabinetul trebuie să fie dotat cu grup sanitar, întreținut corespunzător din punct de vedere igienico-sanitar și bine ventilat.

Lista de prețuri pentru servicii și produse trebuie să fie afișată într-un loc vizibil.

### **3. Descrierea salonului de coafură**

Salonul de coafură trebuie să fie dotat cu fotolii pentru clienți sau clienți, oglinzi, dulăpioare mici, scafe pentru spălarea părului, căști electrice pentru uscarea părului (acestea să fie în număr suficient ).

Instalația de aerisire, în special trebuie să funcționeze în bune condiții deoarece se lucrează cu multe substanțe chimice.

În unitățile de coafură fiind cald, se impune axarea pe tavan a unuia sau mai multor ventilatoare sau montarea aparatului de aer condiționat.

În salonul de coafură trebuie să se găsească în număr suficient lenjerie necesară astfel ca la fiecare clientă sau client să se schimbe. Se recomandă ca prosoapele care le folosesc în coafură să

fie unifolabile astfel încât după folosire la fiecare clientă sau client să se arunce. Este interzis a se folosi aceeași lenjerie pentru două sau mai multe persoane.

Tot odată fiecare lucrător trebuie să aibă trusă personală completă de bună calitate și foarte bine întreținută. Lucrând cu aceleași ustensile coaforul se obișnuiește cu ele, cu mânuirea lor astfel realizează o muncă de calitate într-un timp mai scurt și cu un efort redus.

Pentru desfășurarea în bune condiții a lucrului, salonul de coafură trebuie să fie aprovizionat conform cerințelor a produselor și a materialelor necesare procesului de muncă.

Exemple: Vopsele de diferite culori, tipuri, pudră decolorată, tratamente pentru păr, lacuri, fixative, spumă pentru păr, gel de păr, ceară, cremă ondulatorie, soluții pentru permanent, soluții pentru neutralizare, decapant.

## **4. C ȘI C++**

### **a) Informații**

Limbajul de programare C++ a fost inițial derivat din C. Totuși, nu absolut orice program scris în C este valid C++. Deoarece C și C++ au evoluat independent, au apărut, din nefericire, o serie de incompatibilități între cele două limbaje de programare. Cea mai amplă revizie a limbajului C, C99, a creat un număr suplimentar de conflicte. Diferențele fac să fie greu de scris programe și biblioteci care să fie compilate și să ruleze corect în calitate de cod C sau C++, și produce confuzii celor care programează în ambele limbaje. Diferențele fac ca fiecare din cele două limbaje de programare să împrumute din caracteristicile celuilalt.

Bjarne Stroustrup, creatorul limbajului C++, a sugerat de nenumărate ori să se reducă incompatibilitățile pe cât de mult posibil pentru a maximiza interoperabilitatea dintre cele două limbaje de programare. Unii au argumentat că C și C++ sunt două limbaje de programare distincte, compatibilitatea dintre ele fiind utilă dar nu vitală.

### **b) Elemente de bază ale limbajului C++**

Un program scris în C++ este alcătuit din una sau mai multe funcții. Fiecare funcție are mai multe instrucțiuni în C++ care codifică algoritmul programului. Instrucțiunile unei funcții reprezintă corpul funcției și sunt cuprinse între { }. După fiecare instrucțiune din corpul funcției se pune semnul;

Funcțiile de același domeniu sunt grupate în fișiere header numite și directive.

La începutul fiecărui program se specifica fișierele care conțin funcțiile ce se utilizează în program astfel: `# include <numefisier. h>`

După specificarea directivelor trebuie scrisă funcția rădăcină care se numește `main( )` sau `void main( )`. După numele directivelor sau a funcțiilor nu se pune semnul;

O instrucțiune este o serie de comenzi date de către programator calculatorului pentru a fi executate.

Instrucțiunea de atribuire:

Forma generală => `variabila=valoare` unde `variabila` este numele variabilei utilizate iar `valoare` este valoarea luată de acea variabilă.

Exemplu: `a=5;` (în acest caz, observăm că variabilei `a` i s-a atribuit valoarea 5).



Bjarne Stroustrup este născut la 11 iunie 1950 în Aarhus, Danemarca. El este creatorul limbajului de programare C++, cel care a scris primele sale definiții, a realizat prima implementare și a fost responsabil pentru procesarea propunerilor de extindere a limbajului C++ în cadrul comitetului de standardizare. Stroustrup a scris de asemenea ceea ce mulți consideră ca fiind textul introductiv al limbajului C++, Limbajul de programare C++ (în engleză numit și The C++ Programming Language).

## **5. STRUCTURA APLICAȚIEI**

Aplicația este structurată într-un meniu cu posibilitatea de intrare în 5 submeniuri:

1) Fereastra de deschidere a aplicației

2) Meniul Principal

1. Afișarea saloanelor din Europa

2. Afișarea saloanelor din România

3. Pachete Promoționale

0. Ieșire - EXIT

Accesul la aceste submeniuri se face prin apăsarea tastei corespunzătoare numărului de ordine a fiecărui titlu. Ieșirea din orice submeniu se poate face doar după executarea operațiilor de acolo și apăsând tasta 0. Pentru fiecare submeniu au fost scrise mai multe subprograme cu scopuri diferite care au fost apelate sau unul în altul sau, cele care au fost subprograme principale, au fost apelate în meniu în cadrul switch case.

Numărul submeniurilor este 4 pentru că nu s-a dorit să fie un program prea încărcat.

### **I. Fereastra de deschidere a aplicației**

La începutul programului, este creată această fereastră de deschidere pentru a oferi informații referitoare la acest atestat profesional cum ar fi: Numele proiectului, numele creatorului acestui atestat, numele profesorului sau coordonatorului, liceul din care face parte, anul din care face parte atestatul, numărul de contact și nu în ultimul rând butonul de IEȘIRE.

Imaginea de background este datorită temei acestui proiect, iar pentru scris sunt folosite culori care se potrivesc acestui domeniu de hairstyle.



### **II. Meniul Principal**

Structura NOD este declarată la începutul programului, fiind esențială în desenarea unui nod din grafuri + declararea variabilelor globale din program. În structura NOD sunt declarate variabilele de tip int x,y,r fiind coordonatele nodului, num[100] este numele nodului și este declarat de tip char (șir de caractere) și cb,cnr fiind culoarea backgroundului și culoarea numărului de tip int.

```

int ma[100][100] ,m , n,  d[100], v[100], t[100],x,y,z;
int clbk=RED;
int lp , ls;//locul de plecare , locul de sosire
int k;
struct NOD
{
    int x, y,r;//coordonate , rang
    char num[100];//nume
    int cb, cnr;//culoare bk , culoare numar
};

int ncp;
NOD o[100];
NOD N[100];

```

**Funcția care desenează un nod în graf:**

```

void desen_nod(NOD N,int c1,int c2)
{
    setfillstyle(1 ,c1);
    setcolor(c1);
    pieslice(N.x , N.y , 0 , 360 , 14 );
    char t[100];
    itoa(N.r , t , 10);
    setcolor(c2);
    setbkcolor(c1) ;
    outtextxy(N.x-textwidth(t)/2 ,N.y-textheight(t)/2 ,
t);setbkcolor(clbk) ;
    outtextxy(N.x-textwidth(t)/2-30 ,N.y-textheight(t)/2+25 , N.num);
}

```

**Setfillstyle, pieslice, setcolor** dau proprietăți (culoare c1,c2) nodurilor.

Funcția de conversie itoa(N.r , t , 10) convertește un întreg la șir de caractere. Conversia se face în baza precizată. Returnează pointer la șir (deci o valoare de tip șir de caractere).

Funcția care desenează toate nodurile într-un graf se face prin parcurgerea tuturor nodurilor de la 1 la n cu ajutorul unui for, iar mai apoi se apelează funcția principală desen\_nod(NOD N,int c1,int c2).

Pentru o ușoară pauză între desenarea nodurilor, se folosește delay.

```

void desenare_noduri_toate(NOD N[] , int n)
{
    for(int i=1; i<=n ;i++)
    {
        desen_nod(N[i],BLACK,WHITE);
        delay(100);
    }
}

```

O altă funcție importantă a programului este funcția de desenare a grafului.

```
void desen_graf()
{
    desenare_noduri_toate(o,n);
    for(int i=1;i<=n;i++)
        for(int j=1;j<=n;j++)
            if(ma[i][j]!=0)
            {
                desen_muchie2(i,j,BLACK);
                delay(100);
            }
}
```

La începutul funcției se apelează funcția de desenare a tuturor nodurilor, apoi se iau pe rând fiecare linie și coloană a lui `ma[100][100]`. Dacă matricea este diferită de 0, se desenează muchia prin apelarea funcției `desen_muchie2(i,j,BLACK)`. La sfârșit se adaugă opțional `delay` pentru a face pauză între desenarea lor.

Datele utilizate sunt date după forma:

În fișierul `dati.in` sunt introduse date referitoare la denumirea fiecărui nod din funcția `citire_europa()` + coordonatele lor unde sunt situate pe graf.

În fișierul `ro.in` sunt introduse date referitoare la denumirea fiecărui nod din funcția `citire_ro()` + coordonatele lor unde sunt situate pe graf.

În fișierul `date2.in` sunt introduse date referitoare la muchiile care fac legătura între fiecare nod și date referitoare la distanța în km de la o localitate la alta citind funcția `citireeu()`.

În fișierul `date.in` sunt introduse date referitoare la muchiile care fac legătura între fiecare nod și date referitoare la distanța în km de la o localitate la alta citind funcția `citirer()`.

Majoritatea variabilelor folosite în acest program sunt de tip `int` dar și de tip `char` (în cazul când sunt șiruri de caractere). Denumirile acestor variabile sunt date într-un mod simplist pentru reținerea cât mai ușoară a lor, spre exemplu variabila `np` de la funcția `dijkstra(int np)` însemnând nod de pornire.

Meniul principal este alcătuit din trei (3) opțiuni pentru a alege + opțiunea de ieșire

```
void meniu_principal()
{
    closegraph();
    initwindow(getmaxwidth(),getmaxheight(),"DVO Hairstyle",0,0);
    int loc,loc2,x,y,op;
    do
    {
        setbkcolor(clbk);
        cleardevice();
        settextstyle(6,0,45);
        readimagefile("salon1.jpg",0,0,getmaxwidth(),getmaxheight());
        op=getch();
        switch(op)
```

```

    {
        case '1':saloane_europa();break;
        case '2':saloane_romania();break;
        case '3':menu2();break;
        case '0':exit(1);break;
    }
    }while(op!=4);
}

```

Această funcție este meniul principal al programului. Programul închide grafurile deschise anterior apoi creează o fereastră de mărimea 800x600. Meniul se repetă până când unul dintre cazurile de mai sus prezentate se va deschide într-o nouă fereastră. Pentru a ieși din meniul principal nu este necesar de cât apăsarea tastei 0 de pe tastatura numerică.



Primele două opțiuni se bazează pe algoritmul lui DIJKSTRA. Pe baza acestui algoritm, sunt create coordonatele de GPS a locațiilor unde pot fi găsite saloanele DVO. În prima opțiune putem selecta nodul de pornire dintr-un punct și destinația unde dorim să ajungem a orașelor din EUROPA. În partea a II a, este același procedeu prin care poți găsi saloanele în locațiile din ROMÂNIA. Procedeul algoritmului este același la ambele opțiuni ! Se pleacă dintr-un punct și se ajunge în alt punct cu costurile cele mai mici de combustibil.

Algoritmul lui DIJKSTRA spune în felul următor: Algoritmul lui Dijkstra este o metodă de a stabili drumul de cost minim de la un nod de start la oricare altul dintr-un graf. Numele acestui algoritm este dat după savantul care l-a descoperit Edsger Dijkstra.

Algoritmul Dijkstra folosit în acest program:

```

void djikstra(int np)
{
    int x;
    for(int i=1;i<=n;i++)
    {
        d[i]=INF;
        v[i]=0;
    }
}

```

```

        t[i]=0;
    }
    d[np]=0;
    do
    {
        x=minim();
        if (x!=0)
        {
            v[x]=1;
            relax(x);
        }
    }while (x!=0);
}

```

### III. Algoritmul lui Dijkstra

- Este un algoritm care calculează drumurile minime de la un nod al unui graf la toate celelalte noduri din graf.
- Algoritmul lui Dijkstra funcționează atât pe grafuri conexe cât și pe grafuri neconexe. Un graf este conex dacă din orice nod al său se poate ajunge în orice alt nod.
- Grafurile pe care poate lucra algoritmul lui Dijkstra sunt, în general, ponderate și orientate – arcele sunt orientate de la un nod la alt nod(nu se poate merge și invers) și au un anumit cost de care se va tine seamă în aflarea drumului minim.
- La fiecare pas în algoritmul lui Dijkstra se selectează unul dintre vârfurile care nu au fost deja selectate. Prin urmare, se vor executa n-1 pași.

Funcția de afișare a saloanelor din Europa și funcția de afișare a saloanelor din România sunt create pe aceeași logică.

Funcțiile respective sunt bazate pe coordonate ale unui GPS prin care după selectarea nodului de pornire dintr-un punct ajungând în alt punct, drumul se va face după cel mai mic consum de combustibil al mașinii.

Funcția pentru afișarea saloanelor DVO din Europa este prezentată sub forma:

```

int saloane_europa()
{
    initwindow(800,600,"Afisarea saloanelor DVO din USA");
    readimagefile("usa.png",0,0,getmaxwidth(),getmaxheight());
    setbkcolor(clbk);
    citire();
    citire_europa(n);
    cleardevice();
    desen_graf();
    drumul_in_km();
    ls=0;
    lp=0;
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
}

```



Captură de imagine pentru afișarea saloanelor din Europa:



Subprogramul începe prin închiderea grafului anterior, urmată de crearea unei ferestre cu dimensiunile 800x600.

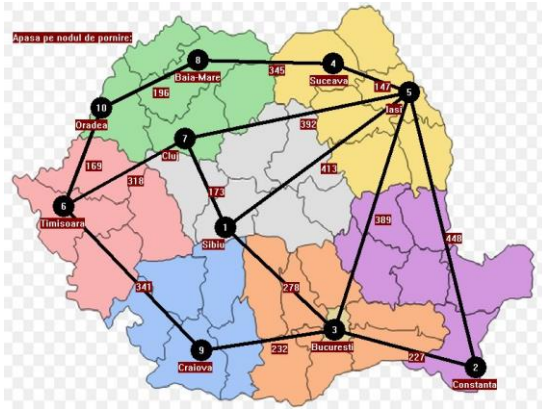
Cu ajutorul la readimagefile am citit după aceleași dimensiuni ale ferestrei, imaginea de tip JPG cu o hartă a Europei. În cazul în care nu se citește imaginea, backgroundul are culoarea setată prin setbkcolor(clbk).

Funcția citireeu() are ca scop citirea din fișierul date2. in legăturile nodurilor + distanța în km de la o localitate la alta iar funcția citire\_europa(n) are ca scop citirea coordonatelor de GPS puse pe hartă din fișierul dati. in.

Cu ajutorul funcției drum\_in\_km() se creează drumul care se parcurge de la nodul de pornire până la nodul final (ls=nod inițial, lp=nod final).

Întreaga funcție saloane\_europa() rulează până la apăsarea butonului stânga al Mouse-ului.

Captură de ecran pentru afișarea saloanelor din România:



Funcția pentru afișarea saloanelor din România este prezentată sub forma:

```
int saloane_romania()
{
    closegraph();
    initwindow(800,600,"Afișarea saloanelor DVO din Romania");
    readimagefile("harta.jpg",0,0,800,600);
    setbkcolor(clbk);
    citire();
    citire_romania(n);
    //cleardevice();
    desen_graf();
    drumul_in_km();
    ls=0;
    lp=0;
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
}
```

Subprogramul este urmat de aceeași logică ca algoritmul folosit mai în sus, la funcția cu afișarea saloanelor din Europa. Diferența o fac fișierele de citire a datelor, ele având alte coordonate.

Opțiunea a III a se bazează pe un nou meniu cuprinzând alte trei sub meniuri.

Opțiunea a III a este dată de pachetele promoționale ale firmei de hairstyle. Fiecare pachet promoțional este valabil în toate saloanele DVO din fiecare localitate.



Acest meniu a fost făcut prin logica primului meniu. Este practic un meniu în meniu urmate de alte trei opțiuni care urmează prezentarea pachetelor promoționale disponibile de către firma DVO.

Algoritmul folosit este următorul:

```
void djikstra(int np)
{
    int x;
    for(int i=1;i<=n;i++)
    {
        d[i]=INF;
        v[i]=0;
        t[i]=0;
    }
    d[np]=0;
    do
    {
        x=minim();
        if(x!=0)
        {
            v[x]=1;
            relax(x);
        }
    }while(x!=0);
}
```

După cum puteți observa, sunt disponibile trei pachete promoționale/oferte.

Primul pachet oferit este cel de Paște. Pentru a fi prezentabilă în zilele de paște și pentru un răsfăț deosebit pentru tine și prietenele tale, am creat această ofertă special pentru dumneavoastră.



**Pachet PAȘTE**  
Coafat special + machiaj profesional  
(\* realizat de make-up artist)

Bonus : Pensat + Vopsit Sprâncene

Pachet ce include:

- consiliere profesională în materie de make-up și hairstyle
- coafat special ce poate include: coc, bucle, împletituri, combinații între ele
- montat și coafat extensii cu clips (extensiile clientelor pot achiziționa și din salon), în cazul în care este necesar (cost suplimentar 20 lei)
- produsele de styling
- make-up realizat de make-up artist cu experiență cu profesie profesională

O. IEȘIRE PREȚ PROMOTIONAL : 199 lei

Cel de al doilea pachet este cel de Crăciun. Pentru ca moșul să nu iasă în pagubă, oferta este de nerefuzat la un preț special și un pachet special.



**Pachet de CRĂCIUN**

Pachet complet coafat + vopsit + aplicat  
+ tratament + masaj + masaj capilar + aranjat  
după tehnici proprii, în doar 60 lei în loc  
de 150 lei.

Pentru a putea străluci cel mai spectaculos,  
femeile trebuie să aibă părul în perfectă  
stare. Pentru a putea străluci cel mai spectaculos,  
femeile trebuie să aibă părul în perfectă  
stare. Pentru a putea străluci cel mai spectaculos,  
femeile trebuie să aibă părul în perfectă  
stare.

Tratament special, în timp, degreșarea părului.  
Îl putem ajuta folosind tratamente speciale  
pentru a-l proteja, revitaliza și străluci.

Schimbă-ți imaginea, reinventează-te. Poziții  
a face prin mai multe tehnici prin aplicarea de  
extensii din păr natural, prin coafări  
spectaculoase pentru a-ți face viața  
de sărbători.

O. IEȘIRE

Nu în ultimul rând, este pachetul promoțional special pentru viitoarea cea mai frumoasă mireasă. Este vorba despre Pachetul de Nuntă. Vrei să fi mireasa perfectă? Aici este locul ! Această ofertă este unică, pentru a fi mireasa perfectă în cea mai importantă zi din viața ta.



**Pachet de NUNTĂ**  
Dacă vrei să fi perfectă în cea mai  
importantă zi din viața ta?

NOI avem soluția !!!

Pachetul special de make-up și styling din pachetul de nuntă include:

- > Spalul păr și tuns
- > Coafat special sau coc și proba coafurii cu o zi înainte în ziua nuntii
- > Aplicare de unghii false plus manichiura french

La preț special de doar : 250 lei

O. IEȘIRE

Logica acestor trei submeniuri se face prin citirea unor imagini de tip jpg care sunt prezentate în meniul tursorilor. Pentru a ieși din aceste trei submeniuri, am folosit cazul 0. Ieșire cu comanda exit(1). De aici rezultă că pentru a ieși din aceste submeniuri se va folosi tasta 0 de pe tastatura numerică.

#### **IV. Biblioteci folosite**

- 1) `#include <iostream>`
- 2) `#include <fstream>`
- 3) `#include <windows. h>`
- 4) `#include <graphics. h>`
- 5) `#include <cstring>`
- 6) `#include <iomanip>`
- 7) `#include <string. h>`
- 8) `#include <ctime>`

## **6. CONCLUZII**

Proiectul se intitulează “DVO HairStyle” și este realizat în aplicația Microsoft Office Word 2010.

Tema acestei lucrări a fost aleasă datorită aprecierii acestui job. Un asemenea job sau o asemenea afacere presupune inițiativă, seriozitate, dorință, plăcere.

O imagine bună înseamnă decență, simplitate, modestie, echilibru și moderație. Pentru momentele când îți dorești ca frumusețea interioară să reflecte și în aspectul exterior, există aceste saloane de coafură și cosmetică pentru doamnele și domnișoarele dornice de o schimbare.

În aceste saloane vei beneficia de servicii profesionale din partea experților, vei primi consiliere pentru a face o alegere care te avantajează, iar părul tău va fi îngrijit cu cele mai bune produse de styling.

În lucrare s-a urmărit de la început firma DVO HairStyle având ca scop identificarea locațiilor a fiecărui salon, drumul de la o localitate la cealaltă prin coordonate GPS care cuprinde și distanța în km a unui drum cu mașina, dar și ofertele sau promoțiile disponibile în fiecare salon.

Lucrarea este utilă la ajutorul unui manager al firmei, putând astfel să trimită clienții la cel mai apropiat salon DVO HairStyle dar și pentru a îl ajuta să țină evidența întregii companii.

Aplicația poate fi folosită la diferite afaceri și în diferite domenii. Spre exemplu, algoritmul Dijkstra folosit în acest program, poate fi folosit la plasarea tuturor liceelor din România sau chiar din întreaga lume. Logica este aceeași, folosind doar diferite coordonate și o altă imagine de fundal, se pot plasa toate liceele în fiecare locație adăugând chiar și distanța de la un liceu la celălalt.

Această lucrare poate fi dezvoltată în continuare. O primă idee ar fi crearea unui nou meniu cu ajutorul căreia să se țină evidența într-o bază de date a tuturor clienților veniți la fiecare salon în parte. O a II a idee poate fi crearea unui alt meniu care să se poată adăuga programările clienților la salonul din localitatea x,y,z. O ultimă idee care ajută la dezvoltarea acestei lucrări, tot pentru a ajuta managerul firmei, ar fi un submeniu unde sunt prezentați toți angajații acestei firme.



## **Bibliografie**

- 1) [www.plandeafacere.ro](http://www.plandeafacere.ro)
- 2) [www.finantare.ro](http://www.finantare.ro)
- 3) [www.intreprinzatori.ro](http://www.intreprinzatori.ro)
- 4) [www.familie-relatii.acasa.ro](http://www.familie-relatii.acasa.ro)
- 5) [www.inimafericita.ro](http://www.inimafericita.ro)
- 6) [www.gps-online.webshow.ro](http://www.gps-online.webshow.ro)

## Anexa / Codul Sursă

```
//-lbgi -lgdi32 -lcomdlg32 -luuid -loleaut32 -
lole32
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <windows.h>
#include <graphics.h>
#include <cstring>
#include <iomanip>
#include <string.h>
#include <ctime>
#define INF 100000000;

using namespace std;
int ma[100][100], m, n, d[100], v[100],
t[100], x, y, z; //declararea variabilelor globale
int clbk=RED; //culoarea backgroundului
int lp, ls; //locul de plecare, locul de sosire
struct NOD
{
    int x, y, r; //coordonate, rang
    char num[100]; //nume
    int cb, cnr; //culoare bk, culoare numar
};

NOD o[100]; //declarare parametrul pentru
desenarea unei muchii
NOD N[100]; //declarare parametrul pentru
desenarea unui nod

void desen_nod(NOD N, int c1, int c2) //functia de
desenare a unui nod
{
    setfillstyle(1, c1);
    setcolor(c1);
    pieslice(N.x, N.y, 0, 360, 14);
    char t[100];
    itoa(N.r, t, 10);
    setcolor(c2);
    setbkcolor(c1);
    outtextxy(N.x-textwidth(t)/2, N.y-
textheight(t)/2, t); setbkcolor(clbk);
    outtextxy(N.x-textwidth(t)/2-30, N.y-
textheight(t)/2+25, N.num);
}

void desenare_noduri_toate(NOD N[], int n)
//functia de desenare a tuturor nodurilor
{
    for(int i=1; i<=n; i++) //parcure
    {
        desen_nod(N[i], BLACK, WHITE); //apelare
        funcie desen_nod
        delay(100); //pauza
    }
}

void desen_muchie2(int ni, int nf, int cl)
{
    char s[10];
    int k, l;
    setcolor(cl);
    setlinestyle(1, 1, 5);
    line(o[ni].x, o[ni].y, o[nf].x, o[nf].y);
    desen_nod(o[ni], BLACK, WHITE);
    desen_nod(o[nf], BLACK, WHITE);
    k=ma[ni][nf];
    itoa(k, s, 10);
    k=o[ni].x+o[nf].x;
    l=o[ni].y+o[nf].y;
    delay(10);
    outtextxy(k/2+5, l/2+5, s);
}

void desen_muchie3(int ni, int nf, int cl)
{
    setcolor(cl);
    setlinestyle(1, 1, 5);
    line(o[ni].x, o[ni].y, o[nf].x, o[nf].y);
    desen_nod(o[ni], cl, WHITE);
    desen_nod(o[nf], cl, WHITE);
}

void desen_graf() //desenare graf
{
    desenare_noduri_toate(o, n); //desenarea
    tuturor nodurilor
    for(int i=1; i<=n; i++)
        for(int j=1; j<=n; j++)
            if(ma[i][j]!=0)
            {
                desen_muchie2(i, j, BLACK); //desenarea
                unei muchii
                delay(100);
            }
}

void citire_europa(int k) //citirea
localitatilor din Europa
{
    ifstream inn("dati.in");
    for(int i=1; i<=k; i++)
    {
        o[i].r=i;
        inn>>o[i].x>>o[i].y;
        inn>>o[i].num;
    }
    inn.close();
}

void citire_romania(int k) //citirea
localitatilor din Romania
{
    ifstream inn("ro.in");
    for(int i=1; i<=k; i++)
    {
        o[i].r=i;
        inn>>o[i].x>>o[i].y;
        inn>>o[i].num;
    }
    inn.close();
}

void citireeu()
{
    ifstream in("date2.in");
    in>>n>>m;
    for(int i=1; i<=m; i++)
    {
        in>>x>>y>>z; //x de unde y unde z cat
        ma[x][y]=ma[y][x]=z; //de la nodul x la nodul
        y exista costul z
    }
    in.close();
}

void citirer()
{
    ifstream in("date.in");
    in>>n>>m;
    for(int i=1; i<=m; i++)
    {
        in>>x>>y>>z; //x de unde y unde z cat
```



```

        ma[x][y]=ma[y][x]=z;//de la nodul x la nodul
y exista costul z
    }
    in.close();
}

void relax(int x)
{
    for(int i=1;i<=n;i++)
        if(ma[x][i]!=0 && d[i]>d[x]+ma[x][i])
        {
            d[i]=d[x]+ma[x][i];
            t[i]=x;
        }
}

int minim() //functia de drumul cu costul cel
mai mic
{
    int x=0;//presupunem ca nodul x este nodul
care este cel mai aproape
    int dmin=INF;
    for(int i=1;i<=n;i++)//se parcurg toate
nodurile grafului
        if(v[i]==0&&d[i]<dmin)//daca gasim un nod
nevizitat si distanta pana la el e mai mica
decat distanta minima propusa
        {
            dmin=d[i];
            x=i;//retinem nodul cel mai apropiat
        }
    return x;
}

void dijkstra(int np)//np nod de pornire
{
    int x;
    for(int i=1;i<=n;i++)
    {
        d[i]=INF;//distanța minima initiall este
infininit
        v[i]=0; //nodul la inceput e0
        t[i]=0;
    }
    d[np]=0;//distanța de pornire este0
    do
    {
        x=minim();//pasul 1. depistam care este
nodul cu distanta cea mai mica daca exista
        if(x!=0)//s-a gasit acel nod
        {
            v[x]=1;//il vizitam
            relax(x);//pasul2. relaxam nodurile care
se leaga de x
        }
    }while(x!=0);//repetam pana cand x diferit de0
}

void desenare_drum(int nf)
{
    int ve[100], ct=0;//contor
    while(nf!=0)
    {
        ct++;
        ve[ct]=nf;
        nf=t[nf];
    }
    if(ct==1)
    {
        cout<<"Nu se poate ajunge la destinatie. ";
        exit(1);
    }
    else
        for(int i=ct;i>=2;i--)
        {
            if(i!=1)
            {
                desen_muchie3(o[ve[i-
1]].r,o[ve[i]].r,LIGHTBLUE);
                delay(500);
            }
        }
    }

int unde(int x ,int y)
{
    for(int i=1;i<=n;i++)
        if(x>o[i].x-14 && x<o[i].x+14 && y>o[i].y-14
&& y<o[i].y+14 )
            return i;
}

void drumul_in_km()
{
    char g[100];
    outtextxy(15,44,"Apasa pe nodul de pornire:");
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    getmouseclick(WM_LBUTTONDOWN,x,y);
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
    lp=unde(x,y);
    itoa(lp,g,10);
    outtextxy(15,59,g);
    outtextxy(15,44,"Apasa pe nodul de oprire: ");
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    getmouseclick(WM_LBUTTONDOWN,x,y);
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
    ls=unde(x,y);
    itoa(ls,g,10);
    outtextxy(15,80,g);
    dijkstra(lp);//apelarea functiei dijkstra
    desenare_drum(ls);
    system("CLS");
}

int saloane_europa()
{
    closegraph();
    initwindow(800,600,"Afisarea saloanelor DVO
din Europa");
    readimagefile("hartaeu.jpg",0,0,800,600);
    setbkcolor(clbk);
    citireeu();
    citire_europa(n);
    desen_graf();
    drumul_in_km();
    ls=0;
    lp=0;
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
}

int saloane_romania()
{
    closegraph();
    initwindow(800,600,"Afisarea saloanelor DVO
din Romania");
    readimagefile("harta.jpg",0,0,800,600);
    setbkcolor(clbk);
    citirer();
    citire_romania(n);
    desen_graf();
    drumul_in_km();
    ls=0;
    lp=0;
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    clearmouseclick(WM_LBUTTONDOWN);
}

void pachetpaste() //pachetul de paste
{

```

```

        closegraph();
        initwindow(800,600,"Pachet de PASTE - DVO
Hairstyle",0,0);
        int op;
        do
        {
            cleardevice();
            readimagefile("pachetpaste.jpg",0,0,800,600);
            op=getch();
            switch(op)
            {
                case '0':exit(1);break;
            }
        }while(op!=0);
    }

    void pachetcraciun() //pachetul de CRACIUN
    {
        closegraph();
        initwindow(800,600,"Pachet de CRACIUN - DVO
Hairstyle",0,0);
        int op;
        do
        {
            cleardevice();

            readimagefile("pachetcraciun.jpg",0,0,800,600);
            op=getch();
            switch(op)
            {
                case '0':exit(1);break;
            }
        }while(op!=0);
    }

    void pachetnunta() //pachetul de NUNTA
    {
        closegraph();
        initwindow(800,600,"Pachet de NUNTA - DVO
Hairstyle",0,0);
        int op;
        do
        {
            cleardevice();
            readimagefile("pachetnunta.jpg",0,0,800,600);
            op=getch();
            switch(op)
            {
                case '0':exit(1);break;
            }
        }while(op!=0);
    }

    void meniu_tunsori() //meniu tunsori
    {
        closegraph();
        initwindow(800,600,"Meniul cu tunsori - DVO
Hairstyle",0,0);
        int x,y,op;
        do
        {
            cleardevice();
            setttextstyle(6,0,45);
            readimagefile("pachete.jpg",0,0,800,600);
            op=getch();
            switch(op)
            {
                case '1':pachetpaste();break;
                case '2':pachetcraciun();break;
                case '3':pachetnunta();break;
                case '0':exit(1);break;
            }
        }
    }

```

```

    }
    }while(op!=4);
}

void meniu_principal()
{
    closegraph();
    initwindow(800,600,"DVO Hairstyle",0,0);
    int x,y,op;
    do
    {
        setbkcolor(clbk);
        cleardevice();
        setttextstyle(6,0,45);
        readimagefile("salon1.jpg",0,0,800,600);
        op=getch();
        switch(op)
        {
            case '1':saloane_europa();break; // Apelare
            functie afisarea locatiilor din Europa
            case '2':saloane_romania();break; // Apelare
            functie afisarea locatiilor din Romania
            case '3':meniu_tunsori();break; // Apelare
            functie meniu principal
            case '0':exit(1);break; //iesire
        }
    }while(op!=4);
}

/// Functia de INTRO a proiectului ///

int intro()
{
    int kappa;
    kappa=initwindow(960,384,"");
    cleardevice();
    readimagefile("start2.jpg",0,0,960,384);
    delay(5000);
    closegraph(kappa);
}

int main()
{
    intro(); //functia de incepere a programului
    initwindow(800, 600 , "D.V.O Hairstyle" ,0 ,0
);
    meniu_principal();
    while(!ismouseclick(WM_LBUTTONDOWN));
    closegraph();
    return 0;
}

```