**UNIVERSITATEA ROMÂNO – AMERICANĂ**

**FACULTATEA DE INFORMATICĂ MANAGERIALĂ**



REALIZAREA UNEI APLICAȚII INFORMATICE PENTRU ACTIVITATEA UNEI CAFENELE

Coordonator științific:

Conf.univ.dr Crișan Daniela Alexandra

Absolvent:

Mușețeanu T Corneliu

București 2024

Cuprins

[Introducere 2](#_Toc167129990)

[Oportunitatea si importanta temei propuse 2](#_Toc167129991)

[Cap. 1. Studiul si analiza sistemului existent 2](#_Toc167129992)

[1.1. Prezentarea succinta a unității economico-sociale 2](#_Toc167129993)

[1.2. Principalele activitati desfasurate in unitatea economica 3](#_Toc167129994)

[1.3. Studiul sistemului de conducere 4](#_Toc167129995)

[1.4. Studiul sistemului condus 5](#_Toc167129996)

[1.5. Studiul sistemului informațional 8](#_Toc167129997)

[1.5.1. Schema fluxului informațional 8](#_Toc167129998)

[1.5.2. Descrierea circuitului informational 9](#_Toc167129999)

[1.5.3. Descrierea documentelor utilizate 10](#_Toc167130000)

[1.5.4. Modelul conceptual al prelucrarilor 17](#_Toc167130001)

[1.5.5. Analiza critica a sistemului actual si identificarea neajunsurilor existente in funcționarea sistemului existent 19](#_Toc167130002)

[1.5.6. Directii de perfectionare a sistemului actual 20](#_Toc167130003)

[Cap. 2. Proiectarea de detaliu a aplicatiei informatice 21](#_Toc167130004)

[2.1. Definirea obiectivelor aplicatiei informatice 21](#_Toc167130005)

[2.2. Proiectarea logica si fizica a iesirilor 21](#_Toc167130006)

[2.3. Proiectarea logica si fizica a intrarilor 21](#_Toc167130007)

[2.4. Proiectarea sistemului de codificare a datelor 21](#_Toc167130008)

[2.5. Proiectarea bazei de date 21](#_Toc167130009)

[2.6. Schema de sistem a aplicatiei 21](#_Toc167130010)

[2.7. Proiectarea interfetei aplicatiei 21](#_Toc167130011)

[2.8. Schema de flux informational al noului sistem 21](#_Toc167130012)

[2.9 Alegerea tehnologiei de prelucrare (stabilirea platformei hardware, software si de comunicatii) 21](#_Toc167130013)

[2.10 Estimarea necesarului de resurse si a calendarului de realizare 21](#_Toc167130014)

[Cap. 3. Prezentarea produsului software 21](#_Toc167130015)

[3.1 Cerintele platformei hardware si software ale produsului program 21](#_Toc167130016)

[3.2 Descrierea functiunilor aplicatiei 21](#_Toc167130017)

[Cap. 4. Eficienta si utilitatea aplicatiei informatice 21](#_Toc167130018)

[4.1 Conditii privind implementarea aplicatiei 22](#_Toc167130019)

[4.2 Exploatarea curenta a aplicatiei 22](#_Toc167130020)

[4.3 Consideratii privind eficienta aplicatiei informatice 22](#_Toc167130021)

[Anexe 22](#_Toc167130022)

# Introducere

## Oportunitatea si importanta temei propuse

Tehnologia se dezvolta foarte rapid in ultimii ani, asta a condus la faptul ca majoritatea procedurilor fizice din procesele de munca au fost inlocuite cu procese automatizate prin intermediul unor sisteme informatice care a permis in primul rand ca etapele pe care le-a inlocuit sa devina mult mai rapide si sa apara mult mai putine erori care puteau fi cauzate in trecut de factorul uman.

Aceasta lucrare are ca obiectiv crearea si implementarea unui sistem informatic in activitatea unei cafenele ‚SD BAR S.R.L’ cu scopul de a automatiza anumite procese pentru a eficientiza procesul de munca din aceasta societate cu raspundere limitata.

Scopul acestei lucrari este de a crea un sistem informatic cu o baza de date in spate, iar aplicatia informatica va reprezenta un site prin care se vor accesa toate functionalitatile acesteia.

# Cap. 1. Studiul si analiza sistemului existent

## Prezentarea succinta a unității economico-sociale

“SD BAR SRL” este o societate comerciala cu răspundere limitata înființata in anul 2007 de către o singura persoana, firma face parte din industria ospitalității avand codul CAEN 5630 - ‚Activitatea in domeniul barurilor si servirii de bauturi’. Firma data reprezintă un bar care furnizează servicii de vânzarea de băuturi si produse alimentare de complexitate mica, adica in mare parte gustari pentru bauturile oferite.

Obiectivul acestei firme este de a oferi clienților sa-i un mediu cat mai relaxant unde ar putea sa-si petreacă timpul cu cei apropiați pentru a se bucura de diversele băuturi alcoolice si non-alcoolice cat si de meniul diversificat.

Partile implicate:

* Personalul de conducere – persoanele care gestioneaza diferite aspecte legate de functionarea corecta si maximizarea profitului firmei.
* Angajatii – persoanele care lucreaza la aceasta societate si care au ca rol principal servirea clientilor.
* Furnizorii – intrepriderile de la care se face aprovizionarea necesara activitatii.
* Clientii – persoanele fizice care benficiaza de serviciile oferite.

## Principalele activitati desfasurate in unitatea economica

In societatea „SD BAR S.R.L” sunt desfasurate urmatoarele activitati:

1. Preluarea comenzilor de catre chelneri – aceasta activitatea se efectueaza in pasii urmatori. Clientul vine la localul dat, daca doreste sa se retina pe o perioada mai indelungata se poate aseza la o masa, daca nu poate face comanda direct la casa. Comanda este preluata de catre un chelner care pregateste comanda si o transmite clientului, clinetul cere nota de plata sau plateste direct la casa de marcat si primeste bonul fiscal
2. Efectuarea rezervarilor – clientii pot efectua si rezervari la local pentru a se asigura ca vor avea o masa libera pentru ei la ora rezervata. Rezervarea se face telefonic.
3. Aprovizionarea de marfuri – de partea de aprovizionare se ocupa biroul de aprovizionare, acesta verifica zilnic numarul produselor din gestiune si daca se observa ca un produs din gestiune are stocul foarte mic se efectueaza o comanda la furnizor care livreaza comanda si biroul de aproiviziune o preia de la acesta.

Indicatorii economici

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

*Figura 1, Indicatorii economici*

## Studiul sistemului de conducere

Organigrama firmei:

A black background with white rectangles

Description automatically generated

*Figura 2, Organigrama firmei*

**Studiul sistemului de conducere**

**Proprietar**

* Responsabilități:
  + Deținătorul firmei
  + Responsabil pentru obținerea licențelor necesare pentru operarea localului
  + Asigurarea securității in local
  + Conducerea localului

**Manager General**

* Responsabilități:
  + Recrutarea si gestionarea personalului
  + Formarea graficului de munca a personalului
  + Implementarea standardelor de serviciu
  + Gestionarea relațiilor cu clienții (obținerea de feedback asigurându-se ca cererile si plângerile sunt abordate in mod corespunzător)
  + Raportarea către proprietar

**Manager Bar**

* Responsabilități:
* Gestionarea operațiunilor zilnice legate de tot ce tine de parte de bar (adică verificarea stocului pentru bar)
* Supravegherea subordonaților
* Menținerea unei calități înalte a tuturor comenzilor trimise către clienți

## Studiul sistemului condus

**Biroul de aprovizionare**

Este reprezentat de o singura persoana care are ca responsabilitate verificarea stocurilor zilnice si aprovizionarea acestora in cazul in care sunt sub numărul minim necesar stabilit, acesta face comenzile către furnizori si se asigura la primirea mărfii ca totul sa fie in ordine.

**Contabil**

Persoana care se ocupa de gestionarea contabilității generale, emiterea salariilor către angajați si asigurarea conformității legale (asigurarea ca toate activitățile financiare ale barului respecta legile si reglementările fiscale locale si naționale.

**Bucatar**

Este responsabil de gestiunea bucătăriei, prepararea gustărilor mici in avans pentru restul zilei si a prânzurilor in perioada stabilita in care acestea pot fi comandate si asigurarea ca toate comenzile trimise in sala sunt la o calitate înalta.

**Ajutor bucătar**

Ajutorul bucătarului, se ocupa de pregătirea ingredientelor necesare pentru prepararea bucatelor.

**Ospătar**

Preia comenzile de la clienți din sala, le duce la bar si duce comenzile către mese. Se asigura ca clienții de la mesele pe care le servesc sa nu plece fără a achita.

**Ajutor ospătar (picol)**

Se ocupa de curățarea meselor după plecarea clienților si are grija ca pe mese sa fie toate tacâmurile necesare pentru următorii clienți.

**Barman**

Preia comenzile de la ospătari si prepara băuturile alcoolice si non-alcoolice din comenzi.

**Personalul de curățenie**

Se ocupa de menținerea curățeniei generale a localului.

## Studiul sistemului informațional

### A screenshot of a computer screen Description automatically generatedSchema fluxului informațional

*Figura 3, Schema fluxului informațional*

### Descrierea circuitului informational

1. Verificarea stocului cu ajutorul documentului, registru de stoc
2. Furnizorul vine cu un catalog de produse disponibile
3. Se completa formularul de comanda de la furnizor
4. Comanda este preluata de catre furnizor
5. Furnizorul livreaza comanda
6. Preluam factura pe comanda de la furnizor
7. Se preia marfa de la furnizor
8. Se adauga produsele comandate in registrul de stoc
9. Clientul plaseaza comanda la local
10. Angajatul noteaza comanda pe o foaie de comanda
11. Comanda se pregateste
12. Se actualizeaza registrul de stoc daca este cazul
13. Comanda este transmisa clientului la masa
14. Clientului primeste de la osapatar nota de plata
15. Clientul efectueaza plata la casa
16. Clientul primeste bonul fiscal

### Descrierea documentelor utilizate

* **Registrul de stoc**

A table of data with numbers

Description automatically generated with medium confidence

*Figura 4, Registrul de stoc*

Registrul de stoc este folosit pentru gestionarea stocurilor din bar, este actualizat la fiecare aprovizionare si la perioade stabilite, deobicei la sfasitul zilei pentru pentru a tine la curent stocul din local. Este structurat in forma unui tabel in care putem introduce nume produsului intrarile, iesirile si stocul produsului dat. Cu ajutorul acestui document se iau deciziile in legatura cu ce cantitate trebuie aprovizionata de la furnizori.

* **Catalogul de produse**

A chart of a product list

Description automatically generated with medium confidence

*Figura 5, Catalog produse (temporar)*

Catalogul de produse este documentul prezentat de catre furnizor catre biroul de aprovizionare pentru a vedea ce produse sunt disponibile in stocul furnizorului, daca au introdus produse noi sau daca sunt oferte in perioada data. Cu ajutorul acestui document se realizeaza formularul de comanda care este transmis furnizorului.

* **Formularul de comanda**

A document with a list of information

Description automatically generated with medium confidence

*Figura 6, Formularul de comanda*

Documentrul reprezentat in figura 6 este folosit pentru a preciza produsele pe care dorim sa le comandam de la furnizor:

* + In coltul din stanga sus avem datele companiei care face comanda cu campurile: Numele companiei, CUI, Adresa si numarul de inregistrare.
  + In coltul din dreapta sus sunt datele furnizorului.
  + Sectiunea de expediere sunt datele despre expediere care include: adresam codul postal, strada si informatiile despe plata
  + Tabelul in care se completeaza datele produselor care trebuie comandate
  + In partea de jos se pune semnatura directorului si a contabilului
* **Factura pe comanda**

A close-up of a document

Description automatically generated

*Figura 7, Factura pe comanda*

Acest document este emis de către furnizor in urma finalizării comenzii, documentul conține in partea de stânga sus datele furnizorului, dreapta sus datele Cumpărătorului. Sub denumirea documentului „Factura” avem datele facturii cum ar fi numărul facturii, data si numărul aviz de însoțire a mărfii. Mai jos este prezent un tabel care conține următoarele secțiuni: Nr. crt, Denumirea produselor, U.M (unitatea de măsurare), Cantitatea, Prețul per unitate, Valoare fără TVA si valoarea cu TVA.

Mai jos găsim date privind expediția, totalul de plata. La primirea comenzii daca totul este in regula punem si semnătura de primire in partea dreapta jos.

* **Foaia de comanda**

A screenshot of a phone

Description automatically generated

*Figura 8, Foaia de comanda*

Foaia de comanda in cazul dat prezentata printr-o macheta, in prezent foaia de comanda este o foaie dintr-un blocnot in care ospătarul scrie ce a comandat clientul si o duce mai departe la bar pentru a se pregăti comanda. Acest document conține masa care a făcut comanda, produsele alimentare comandate, data si numărul comenzii.

* **Nota de plata**

A blank form with a number

Description automatically generated with medium confidence

*Figura 9, Nota de plata*

Nota de plata este documentul prin care se face plata la casa, acesta este cerut de către client, ospătarul completează nota de plata in funcție de ce a comandat clientul. Sus avem datele localului, după care urmează numărul la nota de plata, acesta de obicei semnifica numărul comenzii din ziua respectiva, mai jos avem numărul mesei si numele ospătarului care a servit masa, după urmează un tabel care este completat cu ce a comandat clientul la final fiind totalul comenzii.

* **Bonul fiscal**

A receipt on a counter

Description automatically generated

*Figura 10, Bonul fiscal***A black background with white ovals

Description automatically generated**

Documentul de mai sus este un exemplu de cum trebuie sa arate un bon fiscal emis de casa de marcat, acesta conține in partea de sus datele localului, adresa si codul fiscal, mai jos avem numărul bonului urmat de produse si cantitatea care a fost comandata si in partea dreapta a acestora avem prețul in funcție de cantitate. Urmează totalul, numele angajatului de la casa si numărul casei. In partea de jos avem total TVA cota TVA si data in care a fost emis acest document si ora urmat la sfârșit de tot Seria si numărul bonului acestea fiind unice.

### Modelul conceptual al prelucrarilor

**A black screen with white ovals

Description automatically generated**

**A black background with white ovals

Description automatically generated**

*Figura 11, Modelul conceptual al prelucrărilor***A black background with white ovals

Description automatically generated**

### Analiza critica a sistemului actual si identificarea neajunsurilor existente in funcționarea sistemului existent

Dupa analiza sistemului informational actual al societatii comerciale SD BAR S.R.L s-au identificat urmatoarele neajunsuri in finctionarea sistemului existent:

1. Registrul de stoc se actualizeaza manual, completarea registrului de stoc manuala este un neajuns semnificativ al sistemului existent deoarece ocupa mult timp, actualizarea acestuia se efectueaza doar odata pe zi ceea ce poate duce la epuizarea stocului unui produs fara a se observa din timp acest lucru. Se pot produce erori umane care pot afecta deciziile luate la etapa de aprovizionare, sau in cel mai rau caz poate sa fie distrus ceea ce inseamna ca va trebuie sa se intocmeze de la capat cu toate produsele din stoc.
2. Documentul foaia de comanda in sistemul actual este reprezentat de un blocnot in care este notata comanda manual de catre ospatar, aceasta foaie poate fi pierduta ceea ce duce la cresterea timpului de finalizare a unei comenzi.
3. Documentul nota de plata tot se completeaza manual, din aceasta cauza pot aparea erori umane ceea ce poate duce la conflicte cu clientii si ocupa mult timp.
4. Plata de catre client se efectueaza doar la casa de marcat, tot un neajuns al sistemului existent datorita faptului că la orele de varf exista un flux foarte mare de clienți care blocheaza temporar activitatea de preluare si preparare a bauturilor, deoarece aceste activitati sunt facute de acceasi persoana care se ocupa cu prepararea produselor din comanda.
5. Comenzile nu sunt inregistrate in nici un sistem, aceasta poate fi un neajuns al sistemului atunci cand se efectueaza schibmul de ture la angajati din cauza faptului ca in schimbul turelor de munca exista comenzi nefinalizate, informatiile despre aceste comenzi trebuie transmise urmatorului angajat. in sistemul existenc aceasta procedura se efectueaza prin ajutorul unui blocnot in care se scrie masa si ce produse au fost comandate la masa respectiva, din cauza acestei metode exista erori umane care pot duce la erori in legatura cu intregritatea unor comenzi.

### Directii de perfectionare a sistemului actual

Luând in considerare neajunsurile determinate in subcapitolul anterior vom avea

urmatoarele directii de perfectionare pentru fiecare neajuns determinat:

* Registrul de stoc actualizat manual. O imbunatatire a acestei etape din fluxul informational ar fi automatizarea acestui proces prin implementarea unui sistem de gestiune a stocului care sa se actualizeze automat pentru produsele care permit acest lucru, iar in cazul in care se produc erori la inserarea de date va fi foarte usor de corectat aceste erori.
* Foaia de comanda, document dat poate fi digitalizat printr-un sistem de gestiune a comenzilor. Acest lucru va permite înregistrarea comenzilor in sistem si vizualizarea comenzilor active. Cu ajutorul acestui sistem comenzile se vor putea monitoriza mult mai usor.
* Nota de plata, o directie de perfectionare pentru acest neajuns ar fi tot cu un sistem de gestionare al comenzilor care va genere o nota de plata in funtie de comanda.
* Plata de catre client se efectueaza doar la casa de marcat, o directie de perfectionare a acestui neajuns ar fi posibilitatea clientilor de a accesa o platforma, in care sa poate crea o comanda fiind prezent in local si la finalizarea acesteia sa existe posibilitatea de a achita online cu cardul prin platforma respectiva.
* Comenzile nu sunt inregistrate in nici un sistem, acest neajuns poate fi imbunatatit tot cu un sistem de gestionare al comenzilor.

# Cap. 2. Proiectarea de detaliu a aplicației informatice

## 2.1. Definirea obiectivelor aplicației informatice

Aplicatiile informatice in prezent sunt prezente aproape in fiecare tip de afaceri, implementarea unei aplicații informatice conduce in cele mai multe cazuri catre automatizarea unor procese multumita carora se economisesc bani si timp ceea ce duce la cresterea profiturilor.

Aplicatia informatica are ca obiective principale automatizarea si digitalizarea proceselor din sistemul informational prezentat in capitolul 1. Automatizarea si digitalizarea acestor procese vor permite economisirea timpului de munca si a minimizarii erorilor umane.

Aplicatia informatica va implementa urmatoare functionalitati:

* Sistem de gestionare al comenzilor
* Sistem de gestionare a rezervarilor
* Panou administrativ cu posiblitatea de generare a rapoartelor

## 2.2. Proiectarea logica si fizica a ieșirilor

### 2.2.1 Lista cu toate documentele de ieșire din aplicație

*Tabelul nr. 1, Lista cu toate documentele de ieșire*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. crt. | Denumire raport | Descriere raport |
| 1 | Raport produse stoc | Raportul va fi generat din panoul administrativ pentru a se putea vizualiza datele despre fiecare produs si numărul de bucăți disponibil in stoc. |
| 2 | Raport produse pentru aprovizionare | Raportul va putea fi generat din panou administrativ, care va conține toate produsele ce necesita aprovizionare cat mai curând posibil din cauza faptului ca stocul acestor produse este sub o limita stabilita |
| 3 | Raport cu tips-ul pentru fiecare angajat | Raportul cu tips-ul pentru fiecare angajat va fi generat din panoul administrativ pentru a se vizualiza suma de tips pe care un angajat a castigat-o intr-o anumita perioada de timp |
| 4 | Raport cu comenzile pe o anumita perioada | Raportul cu comenzi se va genera din panoul administrativ in cazul in care se va fi necesar vizualizarea tuturor comenzilor pe o anumita perioada de timp |
| 5 | Raport cu veniturile din comenzi pe perioade de timp | Acest raport se genereaza la inchiderea casei pentru a se vizualiza suma comenzilor din ziua respectiva, sau din panoul administrativ pentru a vizualiza veniturile pe o anumita perioada de timp |
| 6 | Raport cu datele clienților înregistrați | Un raport generat in panoul administrativ cu datele clienților |
| 7 | Raport cu toate rezervările | Raportul se genereaza din panoul administrativ cu toate rezervarile pe o anumita periada de timp |
| 8 | Bonul fiscal | Documentul de iesire generat la finalizarea unei comenzi |
| 9 | Foaia de comanda | Documentul de iesire care va putea fi generat la alegerea angajatului in cazul in care va trebui sa transmita datele comenzii unui alt angajat |
| 10 | Nota de plata | Documentul de iesire generat de catre angajat la cererea clinetului pentru a putea efectua plata pentru comanda plasata |

### 2.2.2 Machetele tuturor documentelor de ieșire

* Raport produse stoc
* Raport produse pentru aprovizionare
* Raport tips pentru fiecare angajat
* Raport comenzi
* Raport venituri
* Raport datele clientilor
* Raport rezervari
* Bonul fiscal
* Foaia de comanda
* Nota de plata

## 2.3. Proiectarea logica si fizica a intrarilor

### 2.3.1 Lista cu toate intrările din aplicație

*Tabelul nr. 2, Lista cu toate situațiile de intrare*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Denumire situație intrare | Descriere situație intrare |
| 1 | Autentificarea in aplicatie | Video-formatul in care se vor introduce datele user-ului pentru a putea accesa functionalitatile aplicatiei |
| 2 | Inregistrarea unui nou client | Video formatul prin care se introduc datele necesare inregistraii unui nou client in aplicatie |
| 3 | Inregistrarea unui nou angajat | Video formatul prin care se introduc datele necesare inregistrarii unui nou angajat in aplicatie |
| 4 | Creare unei rezervari de catre client | Video formatul pentru introducerea datelor necesare crearii unei noi rezervari de catre client |
| 5 | Crearea unei rezervari de catre angajat | Video formatul pentru crearea unei noi rezervari de catre angajat |
| 6 | Adaugarea unui produs nou | Video formatul pentru adaugarea unui produs nou in sistem din panoul administrativ |
| 7 | Adaugarea unui produs complex | Video formatul pentru adaugarea unui produs complex in sistem din panou administrativ |
| 8 | Echilibrarea de stoc | Video formatul pentru echilibrarea stocului de produse |
| 9 | Adaugarea unei mese | Video formatul pentru adaugarea datelor necesare pentru a inregistra o masa noua in sistem |
| 10 | Adaugarea unei noi categorii | Video formatul pentru adaugarea unei noi categorii in sistem |

### 2.3.2 Machetele pentru toate video formatele din aplicatia informatica

## 2.4. Proiectarea sistemului de codificare a datelor

Aplicatia informatica foloseste un sistem de codificare bazat pe valoare cheii primare pentru identificarea unica a unei inregistrari din baza de date, aceasta fiind aplicata pentru fiecare table din baza de date.

Un alt sistem de codificare de tip numeric folosit in aplicatia informatica este utilizat pentru stabilirea statusului unei comenzi, aceste coduri sunt definite astfel:

*Tabelul nr. 3, Sistemul de codificare pentru comenzi*

|  |  |
| --- | --- |
| Cod | Semnificația |
| 1 | Comanda creata |
| 2 | Comanda acceptata |
| 3 | Comanda predata |
| 4 | Comanda finalizata |
| 5 | Comanda anulata |

Sistemul de crearea si gestionarea a rezervarilor inlcude un sistem de codificare de tip boolean pentru stabilirea statusului unei rezervari, aceste coduri sunt definite astfer:

*Tabelul nr. 4, Sistemul de codificare pentru rezervări*

|  |  |
| --- | --- |
| Cod | Semnificație |
| True | Rezervare confirmata |
| False | Verificare rezervare |

Un alt sistem de codificare este prezent pentru stabilirea statusului unei mese din local, acest sistem de codificare este de tip boolean fiind definit astfel;

*Tabelul nr. 5, Sistemul de codificare pentru mese*

|  |  |
| --- | --- |
| Cod | Semnificație |
| True | Masa ocupata |
| False | Masa libera |

## 2.5. Proiectarea bazei de date

Prin aplicatia informatica se gestioneaza mai multe parti al sistemului informational analizat in capitolul 1, din aceasta cauze este necesar proiectarea unei baze de date in care se vor stoca toate datele necesare pentru funcionarea corecta a tuturor modulelor. Fiecare tabel din baza de date contine doar atribulele necesare pentru indeplinirea funcionalitatilor stabilite cu clientul.

Baza de date contine urmatoarele tabele:

* Tabela comenzi

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_comanda | Numar intreg |
| Data\_comanda | Date |
| Status\_comanda | Numar intreg |
| Cod\_client | Numar intreg |
| Cod\_angajat | Numar intreg |
| Cod\_masa | Numar intreg |
| Tips | Numar real |

* Tabela produse

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_produs | Numar intreg |
| Nume\_produs | Sir de caractere |
| Pret\_unitar | Numar real |
| Unitate\_masurare | Sir de caractere |
| Valabil\_consumator | Boolean |
| Produs\_complex | Boolean |
| Cod\_categorie | Numar intreg |
| Cantitate\_disponibila | Numar intreg |
| Cantitate\_aprovizionare | Numar intreg |

* Tabela produse\_comanda

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_produs\_comanda | Numar intreg |
| Cod\_comanda | Numar intreg |
| Cod\_produs | Numar intreg |

* Tabela categorii

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_categorie | Numar intreg |
| Nume\_categorie | Sir de caractere |

* Tabela rezervari

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de date |
| Cod\_rezervare | Numar intreg |
| Data\_rezervare | Data |
| Numar\_oaspeti | Numar intreg |
| Status\_rezervare | Boolean |
| Ore\_rezervate | Numar intreg |
| Cod\_client | Numar intreg |
| Cod\_masa | Numar interg |
| Prenume | Sir de caractere |
| Nume | Sir de caractere |
| Numar\_telefon | Sir de caractere |

* Tabela organizatie

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de date |
| Cod\_organizatie | Numar intreg |
| Nume | Sir de caractere |
| Adresa | Sir de caractere |
| Adresa\_logo | Sir de caractere |
| Status\_funtionare | Boolean |

* Tabela clienti

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_client | Numar intreg |
| Nume | Sir de caractere |
| Prenume | Sir de caractere |
| Email | Sir de caractere |
| Cod\_user | Sir de caractere |
| Numar\_telefon | Sir de caractere |

* Tabela angajat

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_angajat | Numar intreg |
| Nume | Sir de caractere |
| Prenume | Sir de caractere |
| Email | Sir de caractere |
| Salariu\_fix\_brut | Numar real |
| Cod\_user | Sir de caractere |

* Tabela componente\_produs\_complex

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_cpc | Numar intreg |
| Cod\_produs\_complex | Numar intreg |
| Cod\_produs\_componenta | Numar intreg |

* Tabela balansare\_stoc

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_balansare\_stoc | Numar intreg |
| Data\_balansare | Data |
| Cod\_produs | Numar intreg |
| Cantitate\_scazuta | Numar intreg |
| Categorie\_balansare | Numar intreg |

* Tabela categorii\_balansare

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_categorie\_balansare | Numar intreg |
| Nume\_categorie | Sir de caractere |

* Tabela mese

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire coloana | Tip de data |
| Cod\_masa | Numar intreg |
| Capacitate\_masa | Numar intreg |
| Status\_masa | Boolean |

## 

## 2.6. Schema de sistem a aplicației

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

## 

## 2.7. Proiectarea interfetei aplicatiei

Screen-uri cu interfetele din aplicatie

## 2.8 Alegerea tehnologiei de prelucrare (stabilirea platformei hardware, software si de comunicatii)

## 2.9 Estimarea necesarului de resurse si a calendarului de realizare

# Cap. 3. Prezentarea produsului software

## 3.1 Cerintele platformei hardware si software ale produsului program

## 3.2 Descrierea functiunilor aplicatiei

# Cap. 4. Eficienta si utilitatea aplicatiei informatice

## 4.1 Conditii privind implementarea aplicatiei

## 4.2 Exploatarea curenta a aplicatiei

## 4.3 Consideratii privind eficienta aplicatiei informatice

# Anexe