nUNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

LUCRARE DE LABORATOR NR infinit

LA PROIECTAREA SISTEMELOR INFORMATICE

“ȘI implementat în cadrul unui auto service”

Pe tema: -

A efectuat: Grechin Dorin,

Baltag Dănuț

Gr.MNI 1601

A verificat: Pleșca Natalia

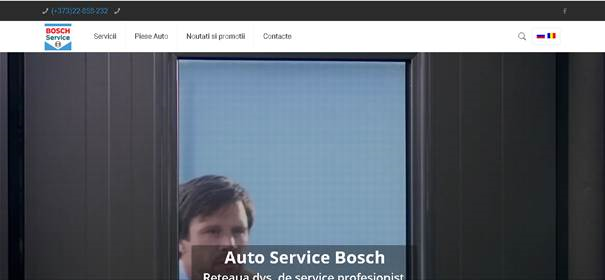
Chișînău,2018

**1.Prezentarea domeniului/firmei/instituţiei/organizaţiei studiate.**

* 1. *Descrierea organizaţiei;*

Auto service-urile de obicei prestează diverse servicii în dependență de problema (defecțiunea) automobilelor în cauza.Astfel fiecare serviciu are un anumit cost fiind influențat și de piesele care necesită să fie înlocuite cu altele noi + lucrul inginerilor mecanici. De asemena, compania vinde piese aparte la un preț diferit.

Auto Service Bosch



Robert Bosch GmbH este o companie din Germania, înființată la Stuttgart în 1886 de Robert Bosch. Compania este cunoscută după numele scurt, Bosch.

Grupul Bosch cuprinde Robert Bosch GmbH și peste 300 de filiale și companii regionale în mai mult de 60 de țări[2]. Prin includerea partenerilor comerciali și de service, Grupul Bosch este reprezentat în aproximativ 150 de țări[2]. Capitalul social al Robert Bosch GmbH este deținut în proporție de 92% de Fundația Robert Bosch.

Grupul Bosch este activ în România din 1994, având patru filiale. Grupul activează în industria auto, tehnologie industrială, bunuri de larg consum și construcții.

b.*Prezentarea sistemului informaţional al organizaţiei*.

Sistemul informațional al filialei este compus din trei departamente: Departamentul servicii, Departamentul finanțe și resurse umane și Departamentul vânzări.

**2.Specificarea principalelor (sub)sisteme informaţionale.**

a. Evidenţierea corespondenţei: componentă a organizaţiei (birou, departament,

compartiment, oficiu, director) şi subsistem informaţional;

Departamentul servicii este compus din 2angajati,coordonatorul ITP și Inginerul mechanic.

Coordonatorul ITP se ocupă de camera de diagnosticare în care scanează atuomobilele pentru a depista defecțiunile și pentru evidență comenzilor înregistrate și îndeplinite, iar mecanicul este cel care se ocupă de înlăturarea defecțiunilor prorpiu zisă.

Departamentul de vânzări este compus din managerul de depozit și managerul de vânzări, primul se ocupă de depozitarea peselor pe care le cumpără auto service iar cel de vânzări vinde piesele clienților ce necesită înlocuirea pieselor defecte.Departamentul de finanțe este comus dintr-un contabil care se ocupă de evidență tranzacțiilor și cheltuieli.

b.Prezentarea nivelului de informaţizare/automatizare a proceselor de prelucare a datelor;

**Diagnosticarea automobilelor** sistem prin care se preia datele automobilului clientilor.

**Evidenta de diagnosticare** sistem de date prin care se inregistreaza automobilele inregistrate

**Evidență comenzilor recepționate/îndeplinite** sistem de date prin care se stocheaza evidenta comenzilor receptionate de la clienti si aparte cmenzile indeplinite.

**3.Prezentarea structurii organizaţionale.**

* 1. Descrierea componentelor organizatorice (componentă financiar-contabilă, componentă pentru managementul resurselor umane, componentă pentru managementul resurselor materiale, componentă de evidenţă a producţiei/serviciilor, componentă de evidenţă a vânzărilor, componentă de gestiune a comenzilor etc.) şi a responsabilităţilor acestora;
  2. Evidenţierea principalelor roluri în activitatea fiecărei componente organizatorice;

**Manager filiala**- planificarea, organizarea, coordonarea, conducerea şi controlul activităţilor

companie;

**Contabil-**organizează, îndrumă, conduce, controlează şi răspunde de desfăşurarea în mod

eficient a activităţii financiar-contabile a societăţii si întocmeşte documentele finaciar-contabile necesare.

**Manager de vanzari-**coordonarea tuturor vanzarilor de piese.

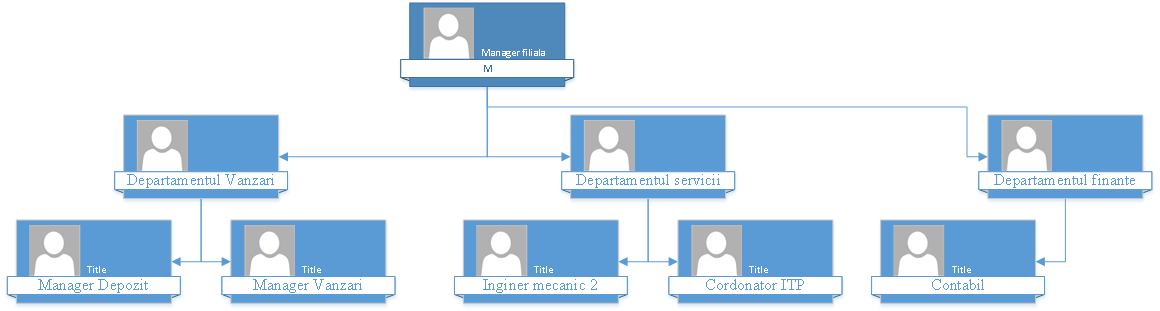
**Inginer -Mecanic-**deserveste si solutioneaza defectiunile tehnice de orice dificultate.

**Organigrama**

Organigrama este reprezentarea schematica a structurii organizatorice a unei întreprinderi, a unei institutii, a subordonării compartimentelor acestora, a tipurilor de legături între aceste compartimente. În mod obişnuit organigrama este alcătuită din dreptunghiuri ce reprezinta posturi de conducere sau compartimente şi din linii care reflectă legăturile organizatorice.

Activităţile companiei sunt grupate după funcţii în departamente, care la rândul lor grupează mai multe posturi cărora le revin sarcini cu caracter permanent, descrise detaliat în fişa de post. Astfel, pot fi evidenţiate trei trepte ierarhice de management:

* + Nivelul 1, de conducere a întregii companii, reprezentat de directorul general;
  + Nivelul 2, de conducere a departamentelor, care au în subordine şefii secţiilor şi au legături funcţionale cu alţi manageri aflaţi pe aceeaşi linie. Iau decizii la nivel de departament;
  + Nivelul 3, de conducere a secţiilor. La acest nivel pot fi evidenţiaţi şefii de secţii, care iau decizii la nivelul secţiilor şi asigură buna desfăşurare a activităţii companiei, deoarece se află pe scara ierarhică cel mai aproape de personalul de la nivelul operaţional.



**3.CERCETAREA UNUI SUBSISTEM/SISTEM INFORMAŢIONAL ŞI PREZENTAREA ARIEI DE ÎNTINDERE A ACESTUIA**

Pentru o analiza detaliata am ales (subsitemele)Departamentul Servicii si departamentul de vanzari deoarece in cadrul celor 2 subsiteme se desfasoara procesul de receptionare a serviciului solicitat si inregistrarea lor.Imediat dupa ce sa preluat serviciu solicitat subsistemul serviciu preia datele personale de la client(nuletinul de identitate, nr.automobil,nr.telefon) si se efectueaza procesul de diagnosticare dupa care i se solicita clientul alegerea de a continua repararea si comandarea pieselor din cadrul companiei sau refuzul acestuia.In caz ca accepta i se face un raport aditional insotit de un bon de plata suplimentar pentru solicitarile din raport.

(dreptunghiuri, flusuxri de inform.)





|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.proces | Den process | Descr process | Date Intrare | Date Iesire |
| 1 | Preluarea comenzilor clientului | Clientul se programeaza la diagnoza | Date client  Data si timpul | Data si timpul  Cost diagnoza |
| 2 | Diagnosticare autovehicul | Diagnoza masinii | Statia ITP | Rezultate diagnoza  + bon plata |
| 3 | Inregistrare si transmiterea datelor | In urma diagnozei rezultatele se trimit clientului  Clientul poate sa ramana la acelasi service sau sa aleaga serviciile altui service auto | Rezultate diagnoza | Decizia clientului  (Accepta/Refuza  Sa ramana la acelasi service auto) |
| 4 | Schimbarea pieselor | Reparea autovehiculului | Date piese auto  + Munca inginerlui ethnic | Calcul total / comanda |
| 5 | Evidenta comenzilor realizate si generarea bonului de plata | Inregistrarea tutor cheltuielelor in urma reparatiei vehiculului si trimiterea datelor la departamentul de finante | Calcul total / comanda | Generare bon de plata |
| 6 | Generare statistici | Lunar se genereaza statistici pentru fiecare departament | Cheltuilei comenzi,  Tipuri autovehicule,  Piese | Date statistice |

Modelul conceptual

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. cerinţei** | **Definirea cerinţei** | **Descriere succintă** | **Prioritatea** |
|  | **Cerinţe funcţionale** |  |  |
| 1 | Sistemul trebuie să-i permită Coordonatorului ITP să introducă/modifice/şteargă informaţii referitoare la produse/promoţii ale companiei | SI trebuie să-i permită persoanei responsabile de reînnoirea datelor şi a informaţiilor, să introducă, modifice sau să şteargă, ori de câte ori este necesar acest lucru. Clientul trebuie să fie la curent despre activitatea companiei, modificarea asortimentului de produse, a preţurilor etc. | Înaltă |
| 2 | Sistemul trebuie să-i permită managerului vanzari sau clientului să înregistreze date despre comenzi şi client | El trebuie sa reinaoiasca mereu informatia referitoare la produsele distribuitorilor catre client | Înaltă |
| 3 | Sistemul trebuie să-i permită managerului vânzăr si managerului de depozit să asigure prezenta pieselor in depozit | SI trebuie sa permita gestioneze usor produsele comandate de la distribuitori spre service | Medie |
| 4 | Sistemul trebuie să-i permită managerului-vânzări să înregistreze comanda şi să genereze bonul de plată | După preluarea cumenzii şi realizării acesteia,Cordonatorul ITP si inginerul mecanic vin la managerul de vanzari pentru înregistrarea costul serviciilor şi generarea bonului de plată. | Înaltă |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cerinţe nefuncţionale** | |
| **Cerinţe faţă de utilizabilitate** | |
| - ***interfaţa-utilizator*** | |
| 1. | Sistemul trebuie să posede patru interfeţe, accesibile pentru 4 tipuri de utilizatori: Departamentul servicii , manager-vânzări, client, administrator |
|  | Aplicaţiile trebuie să dispună de pagini iniţiale, cu opţiuni de selecţie/meniu, care să realizeze legăturile dintre toate celelalte pagini accesibile unui careva tip de utilizator |
|  | Interfaţa-utilizator trebuie să ofere posibilităţi de navigabilitate comodă utilizatorilor, fiind accesibile butoanele „Înainte”, „Înapoi”, etc., iar utilizatorul să fie informat referitor la acţiunile îndeplinite |
|  | Textul, etichetele trebuie să fie aliniate pe partea stângă a ecranului/formularului |
|  | Trebuie să fie folosite culori care nu sunt contrastante, iar textul să fie citibil şi să se vadă de la o distanţă de 1-2 m |
|  | Trebuie să fie posibilă accesarea şi navigarea prin pagini/formulare nu doar cu mouse-ul, dar şi cu folosirea doar a tastaturii |
|  | Toate paginile/formularele trebuie să fie înzestrate cu un buton de ajutor, care va prezenta informaţii referitoare la elementele de control de pe ecran/pagină |
| ***- înţelegere/interpretare*** | |
|  | Toate mesajele de eroare, avertizările, textele de ajutor, textele prezente în formulare şi ecrane trebuie să fie uşor de înţeles pentru utilizatori, chiar şi pentru cei începători |
| - ***autoinstruirea utilizatorilor*** | |
|  | Fiecare câmp care trebuie completat de utilizator sau buton, trebuie să fie însoţit de un text de ajutor scurt (la subsol, mărunt scris) care să explice cum poate fi completat sau folosit acesta. De exemplu sub câmpul „parola” să fie scris „Parola conţine maxim 6 caractere, litere şi cifre, prima obligatoriu literă” |
|  | Toate paginile/formularele trebuie să dispună de informaţia necesară folosirii eficiente, astfel încât utilizatorul să nu părăsească pagina pentru a înţelege cum poate fi ea utilizată |
| - ***operabilitate*** | |
|  | Introducerile de date, în câmpuri, vor fi verificate (dacă aceasta este posibil: vârsta cuprinsă între 0-120 ani etc.) la ieşirea din elementul de control. Dacă introducerea de date este necesară să fie verificată în totalitate (există câmpuri dependente) această se va face la părăsirea ecranului sau a formularului |
|  | Scenariile comune trebuie să aibă acelaşi flux de trecere prin interfaţă, în aceeaşi direcţie. De exemplu de sus în jos, de la stânga la dreapta |
| - ***documentaţie*** | |
|  | Lista documentelor utilizate pentru dezvoltarea SI:  ISO 9001/2015 |
|  | La livrare SI trebuie să fie însoţit de următoarele documente:   * 1. Arhitectura şi documentaţia de proiectare, care conţine descrierea mecanismului de asigurare a securităţii sistemului.   2. Codul-sursă al aplicaţiilor sistemului, inclusiv codul sursă responsabil de mecanismul de securitate a SI.   3. Testarea securităţii şi rapoartele de testare a codului.   4. Rezultatele testării unităţilor funcţionale, inclusiv testarea securităţii unităţilor funcţionale.   5. Manuale ce conţin instrucţiuni de utilizare a SI.   Documentele de instalare şi configurare a SI, care includ descrierea configurării SI şi asigurarea securităţii. |
| **Cerinţe faţă de fiabilitate** | |
|  | Pe durata exploatării SI, acesta ar putea să cedeze în medie de 2 ori anual |
|  | Durata maximă de nefuncţionare a SI în decursul unui an nu trebuie să depăşească o ora |
|  | Disponibilitatea SI nu trebuie să fie mai mică de 99,9%, ceea ce presupune că durata maximă de neexploatare a SI nu trebuie să depăşească aproximativ 43 minute |
|  | În cazul unei deconectări de la reţea (de exemplu curent electric) în timpul exploatării SI, la restabilirea activităţii acestuia sistemul va fi în aceeaşi stare ca şi la deconectare |
|  | Datele şi informaţiile cele mai importante trebuie să dispună de copii de rezervă, păstrate în locuri şi condiţii sigure (pe loc – pentru restabilire rapidă, în exterior – pentru asigurarea acţiunilor în condiţii extreme) |
| **Cerinţe faţă de performanţă** | |
|  | SI trebuie să prelucreze cel puţin 100 de tranzacţii pe secundă |
|  | Aplicaţia de evidenţă a comenzilor trebuie să prelucreze cu succes un minim de 10 mii de comenzi ale clienţilor pe zi, inclusiv autorizarea cardurilor bancare la înregistrarea plaţilor |
|  | Aplicaţia oferă utilizatorului un răspuns timp de până la 2 sec. Această cerinţă nu include întârzierile survenite din cauza reţelei |
| **Cerinţe faţă de securitate** | |
|  | SI va acorda acces fiecărui tip de utilizator la aplicaţia la care acesta dispune de dreptul de a o utiliza |
|  | Toate aplicaţiile trebuie să posede un mecanism sigur de verificare a utilizatorilor bazat pe parole digitale |
|  | Aplicaţia verifică fiecare utilizator, înainte de a-i permite accesul la funcţionalităţi |
|  | Sistemul garantează că doar un număr limitat de utilizatori poate accesa sau modifica datele referitoare la autorizări (admin-ul) |
|  | Aplicaţia va bloca accesul la date în cazul în care un careva utilizator de 3 ori la rând va încerca fără succes să acceseze aplicaţia şi va debloca accesul peste 5 minute |
|  | SI nu trebuie să permită distrugerea nesancţionată a datelor, care sunt expediate clienţilor sau altor utilizatori din exterior |
|  | SI nu trebuie să permită distrugerea datelor colectate de la clienţi sau de la alţi utilizatori din exterior |
|  | Sistemul înregistrează toate încercările de accesare a acestuia. Sistemul trebuie să găsească şi să înregistreze toate încercările de acces neautorizat |
|  | SI informează administratorul referitor la o a doua încercare nereuşită de accesare a aplicaţiei |
|  | Fiecare aplicaţie trebuie să creeze şi să păstreze, pentru a nu fi accesate nesancţionat, înregistrările referitoare la fiecare tranzacţie efectuată de utilizatori:   * 1. Conţinutul tranzacţiei;   2. Data şi ora efectuării tranzacţiei;   3. Identitatea utilizatorului. |
|  | Sistemul nu va stoca datele personale ale clienţilor. În cazul în care această cerinţă se impune, aceasta se face în baza “HOTĂRÎRII DE GUVERN Nr. 1123 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerinţelor faţă de asigurarea securităţii datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaţionale de date cu caracter personal”. SI nu va permite persoanelor fizice sau programelor neautorizate accesul la datele stocate. |
|  | Fiecare aplicaţie nu trebuie să încalce cerinţele de securitate, ca urmare a actualizării datelor, modernizării hardware-ului sau componentelor software-lui |
| **Cerinţe faţă de întreţinere** | |
|  | În produsul software trebuie să fie implementate componenete de diagnosticare automată a cauzelor problemelor apărute |
|  | Sistemul trebuie să dispună de o componentă care să înregistreze toate erorile generate |
| **Portabilitate** | |
|  | Sistemul va fi configurat să lucreze în Internet Explorer şi Firefox, pentru versiunea curentă şi versiunea de nivel anterior celei curente |
|  | Atunci când va apărea o nouă versiune a SI upgrade-ul versiunii vechi să fie posibil a fi făcut din oricare versiune anterioară |
|  | Sistemul nu trebuie să interacţioneze într-un careva mod, care nu a fost specificat, cu alte aplicaţii/sisteme care sunt instalate pe acelaşi PC |