

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

E-shop - autodiely

Dokumentácia k zadaniu z predmetu Databázové systémy

1. Znenie zadania

- Vytvorte databázu pre e-shop autosúčiastok previazaný so systémom pre predajňu. Evidujte všetok tovar, v kategóriách, pričom evidujte jeho stav (na sklade, na objednávku, na predajni + na ktorých predajniach je koľko kusov). Umožnite vytváranie košíkov pre jednotlivých používateľov, ich naplnenie, vypočítanie finálnej ceny a vystavenie faktúry. Umožnite vyhľadávanie súčiastok podľa značky, modelu, roku výroby, VIN čísla, motora.
 - Napíšte SQL dotaz, ktorý zobrazí všetky DPF filtre pre vybrané vozidlo, so zobrazením, na ktorej predajni sa nachádza koľko kusov jednotlivých DPF filtrov, zoradené abecedne.
 - Napíšte SQL dotaz, ktorý vypíše zoznam predajní, kde je momentálne k dispozícii menej ako 10 kusov oleja 10W-40, zoradené zostupne.
 - Napíšte SQL dotaz, ktorý vypíše zoznam kategórií a ich priemernú cenu pre tovar, ktorý je momentálne k dispozícii na sklade, zoradené vzostupne.
 - MIN. 1X použiť JOIN, MIN. 1X použiť GROUP BY/ ORDER BY

2. Konceptuálny návrh databázy

- Tento konceptuálny model je databáza na správu informácií o výrobkoch, kategóriách, obchodoch, dostupnosti obchodov a údajov o používateľoch.

1. Kategórie: Predstavujú kategórie auto detailov.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
categories	id	int auto_increment primary key	Jedinečný identifikátor (primárny kľúč) pre kategóriu
	nazva	varchar(255)	Nazov kategórie

2. Produkty: Reprezentujú jednotlivé výrobky s jedinečnými identifikačnými informáciami a podrobnosťami.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
producty	id	int auto_increment primary key	Jedinečný identifikátor

			(primárny kľúč) pre produkt
	VIN	varchar(255)	Identifikačné číslo vozidla
	nazva	varchar(255),	Názov výrobku
	cena	decimal(10,2)	Cena výrobku s dvoma desatinnými miestami
	brand	varchar(255)	Značka produktu
	model	varchar(255)	Model výrobku
	Rok	int	Rok výroby výrobku
	category_id	FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES categories(id)	Cudzí kľúč odkazujúci na id v tabuľke categories

3. Obchody: Predstavujú fyzické miesta, kde sa výrobky skladujú a predávajú.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
stores	id	int auto_increment primary key	Jedinečný identifikátor (primárny kľúč) pre sklad
	nazva	varchar(255)	Názov obchodu
	adresa	varchar(255)	Adresa obchodu

4. Product_state (stav produktu): Toto je krížová referenčná entita, ktorá spája výrobky s obchodmi a zachytáva množstvo a stav každého výrobku v konkrétnom obchode (napr. "Na sklade", "Vypredané", "Na objednávku").

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
--------	----------	------------	-------

state_product	id	int auto_increment primary key	Jedinečný identifikátor (primárny kľúč) pre prepojenie produkt-obchod
	product_id	FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES producty(id)	Cudzí kľúč odkazujúci na id v tabuľke producty
	store_id	FOREIGN KEY (store_id) REFERENCES stores(id)	Cudzí kľúč odkazujúci na id v tabuľke Stores
	mnozstvo	int	Množstvo výrobku v obchode
	stav	varchar(255)	Stav výrobku v obchode (napr. Na sklade)

5. Používatelia: Predstavuje používateľov systému, potenciálnych zákazníkov.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
users	Id	int auto_increment primary key	Jedinečný identifikátor (primárny kľúč) pre používateľa
	meno	varchar(255)	Krstné meno používateľa
	priezvisko	varchar(255)	Priezvisko používateľa
	email	varchar(255)	E-mailová adresa používateľa

	phone	varchar(255)	Telefónne číslo používateľa
--	-------	--------------	--------------------------------

6. Tabuľka objednávok predstavuje súbor potvrdených nákupov uskutočnených zákazníkmi v rámci systému, ktorý je zvyčajne súčasťou platformy elektronického obchodu alebo online nakupovania. Slúži ako centrálné úložisko na ukladanie a správu informácií súvisiacich s objednávkami a poskytuje podrobný záznam o každej transakcii.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
orders	faktura	Int(11)	Identifikačné číslo objednávky
	meno	varchar(255)	Krstné meno zákazníka.
	priezvisko	varchar(255)	Priezvisko zákazníka.
	cena	decimal(10,2)	Peňažná hodnota objednaného tovaru.
	datum	date	Dátum zadania a potvrdenia objednávky, ktorý zachytáva časovú pečiatku transakcie.
	user_id	user_id int not null, foreign key (user_id) references users(id)	Jedinečný identifikátor používateľa

	product_id	product_id int not null, foreign key (product_id) references producty(id)	Jedinečný identifikátor produktu
	nazva	varchar(255)	Názov produktu vybraného
	VIN	varchar(255)	Identifikačné číslo vozidla
	Id	Int primary key	Jedinečný identifikátor každej objednávky, zvyčajne automaticky narastajúce celé číslo, ktoré zabezpečuje, že každá objednávka má samostatný odkaz.

7. Tabuľka Košík predstavuje dočasný úložný priestor pre produkty, ktoré si používateľ vybral na potenciálny nákup v rámci platformy elektronického obchodu alebo online nakupovania. Slúži ako virtuálny priestor pre položky, ktoré si zákazník plánuje kúpiť, a umožňuje mu skontrolovať a upraviť svoj výber predtým, ako prejde k pokladni.

Entita	Atribúty	Typ údajov	Popis
Cart	Id	INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY	Jedinečný identifikátor pre každú položku košíka, zvyčajne

			automaticky sa zvyšujúce celé číslo, ktoré zabezpečuje, že každá položka v košíku má samostatný odkaz.
	VIN	VARCHAR(255) NOT NULL	Identifikačné číslo vozidla (VIN) výrobku
	Nazva	VARCHAR(255) NOT NULL	Názov výrobku
	cena	DECIMAL(10, 2) NOT NULL	Cena výrobku vrátane všetkých platných daní alebo zliav.
	Product_id	Product_id int not null, Foreign key (product_id) references producty(id)	Jedinečný identifikátor pre každý tovar, ktorý sa nachádza v košíku

- Vzťahy (Obrázok. 1):

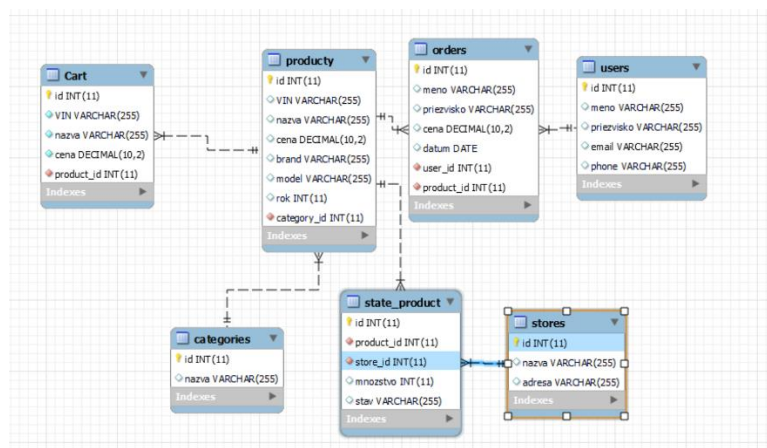
○ Košík - Produkty (One-to-Many):

- Popis: V jednom košíku môže byť veľa produktov, ale jeden produkt môže byť súčasne v nulovom alebo jednom košíku.
- Cudzí kľúč: Stĺpec product_id v tabuľke cart odkazuje na stĺpec id v tabuľke producty.

○ Produkty - kategórie (One-to-Many):

- Popis: Košík (košík): 1: Jeden produkt patrí do jednej kategórie, ale kategória môže mať veľa produktov.

- Cudzí kľúč: Stĺpec category_id v tabuľke producty odkazuje na stĺpec id v tabuľke categories.
- Producty - State_Product (Many-to-Many):
 - Popis: Kategória (kategória) - kategória, ktorá sa používa na výrobu produktov: Jeden výrobok môže mať veľa stavov v rôznych obchodoch (napr. "skladom", "vypredané") a stav môže byť spojený s viacerými výrobkami
 - Cudzí kľúč: Stĺpec product_id v tabuľke state_product odkazuje na stĺpec id v tabuľke producty.
- Objednávky - výrobky (mnoho-veľa):
 - Objednávka môže obsahovať mnoho produktov a produkt môže byť zahrnutý v mnohých objednávkach.
 - Spojovacia tabuľka: Tabuľka order_products slúži ako spojovacia tabuľka na riadenie tohto vzťahu mnoho-veľa. Obsahuje stĺpce order_id (odkazujúce na tabuľku orders) a product_id (odkazujúce na tabuľku producty) spolu so všetkými ďalšími informáciami potrebnými pre spojenie order-product.
- Objednávky - Používatelia (One-to-Many):
 - Jedna objednávka je zadaná jedným používateľom, ale používateľ môže zadať veľa objednávok.
 - Cudzí kľúč: V tabuľke orders sa stĺpec user_id odkazuje na stĺpec id v tabuľke users.



Obrázok 1. E-R model

3. Opis riešenia

- Tento kód SQL vytvára databázovú schému na správu informácií o produktoch, kategóriách, obchodoch, dostupnosti obchodov a údajov používateľov. Riešenie ponúka nasledujúce funkcie:
 - Správa produktov: Ukladanie podrobných informácií o produkte vrátane názvu, VIN (ak je to vhodné), značky, modelu, roku výroby, ceny a kategórie. Efektívna správa kategórií produktov na klasifikáciu a organizáciu produktov.
 - Správa zásob: Sledovanie dostupnosti výrobkov v jednotlivých obchodoch prostredníctvom udržiavania informácií o množstve a stave (napr. na sklade, vypredané, na objednávku) pre každú položku v každom obchode. Zabezpečenie monitorovania stavu zásob tovaru vo všetkých predajniach v reálnom čase.
 - Analýza údajov: Získanie a analýza údajov o tovare, aby ste získali prehľad o úrovniach zásob, cenách produktov a trendoch v kategórii. Vytváranie správy a súhrny na podporu rozhodovania a obchodných operácií.
 - Správa používateľov: Ukladanie informácií o používateľoch vrátane mena, priezviska, e-mailovej adresy a telefónneho čísla. Keď používateľ zadá svoje údaje (na vytvorenie faktúry), automaticky sa zapíšu do tabuľky používateľov a informácie o objednávke sa zapíšu do novovytvorenej tabuľky objednávok.
 - Správa košíka: Pre každého používateľa je vytvorený košík, do ktorého môžu používatelia z databázy pridávať tovar a následne urobiť objednávku, ktorá sa zaznamená do tabuľky objednávok.
 - Správa objednávok: Zobrazenie zoznamu všetkých objednávok. Vyhľadávanie konkrétnych objednávok podľa zákazníka, dátumu, produktu atď. Zobrazenie podrobností o objednávke vrátane produktov, množstiev, cien a informácií o zákazníkovi.
- Primárne kľúče:
 - Každá tabuľka má stĺpec id definovaný ako primárny kľúč s automatickým nárastom. Tým sa zabezpečí:
 - Jedinečnosť: Každý riadok v tabuľke má osobitný identifikátor, čím sa zabráni duplicitným záznamom.

- Efektívne odkazovanie: Cudzie kľúče môžu odkazovať na tieto jedinečné identifikátory na efektívne vyhľadávanie a manipuláciu s údajmi.
- Cudzie kľúče:
 - Schéma využíva cudzie kľúče na prepojenie súvisiacich údajov medzi tabuľkami. Tu je rozdelenie:
 - category_id v produktoch (One-to-Many): Tento cudzí kľúč odkazuje na stĺpec id v tabuľke categories. Toto vytvára vzťah jeden k viacerým medzi kategóriami a produktmi. Jeden výrobok môže patriť len do jednej kategórie, ale kategória môže mať veľa výrobkov, ktoré sú s ňou spojené.
 - product_id v košíku (One-to-Many): V prípade, že je produkt v kategórii, je možné, že je v kategórii: Tento cudzí kľúč odkazuje na stĺpec id v tabuľke producty. Toto vytvára vzťah one-to-many medzi produktmi a vozíkmi. Jeden košík môže mať veľa produktov, ale produkt môže byť v jednom čase len v jednom košíku (pokiaľ váš návrh neumožňuje pridať ten istý produkt viackrát s množstvami).
 - product_id v state_product (One-to-Many): Tento cudzí kľúč odkazuje na stĺpec id v tabuľke producty. Týmto sa vytvára vzťah one-to-many medzi produktmi a ich stavom (dostupnosťou). Jeden výrobok môže mať jeden stav (napr. "skladom", "vypredané"), ale stav môže byť spojený s viacerými výrobkami.
 - user_id v objednávkach (One-to-Many): Tento cudzí kľúč odkazuje na stĺpec id v tabuľke users. Týmto sa vytvára vzťah jeden k viacerým medzi používateľmi a ich objednávkami. Jeden používateľ môže zadať mnoho objednávok, ale objednávka je spojená s jedným používateľom.
- Logické zdôvodnenie:
 - Používanie primárnych kľúčov a cudzích kľúčov vytvára dobre štruktúrovanú databázu, ktorá zabraňuje redundancii údajov a zachováva konzistenciu.
 - Cudzie kľúče odkazovaním na jedinečné identifikátory zabezpečujú, že súvisiace údaje existujú v tabuľke, na ktorú sa odkazuje. Tým sa predchádza osirelým záznamom a zachováva sa integrita údajov.

- Tento prístup umožňuje efektívne vyhľadávanie a manipuláciu s údajmi v rôznych tabuľkách na základe ich vzťahov.
- Na vytvorenie všetkých uvedených tabuliek som použil skript ,create table' a na vyplnenie všetkých tabuliek okrem objednávok a košíkov skript ,insert into'.
- Prvý skript (Obrázok. 2):

Skript	Funkcionalita	Očakávaný výsledok
SELECT p.nazva AS DPF_Filter, s.nazva AS Store, sp.mnozstvo AS Quantity	Vyberie názov produktu (p.nazva ako DPF_Filter), názov skladu (s.nazva ako Store) a dostupné množstvo (sp.mnozstvo ako Quantity) z tabuliek.	Tento riadok definuje stĺpce, ktoré sa majú načítať vo výstupe dotazu.
FROM producty p	Určuje zdrojovú tabuľku ako produkty (producty) a priraduje jej alias p.	Tento riadok označuje tabuľku, z ktorej sa budú načítavať údaje.
JOIN state_product sp ON p.id = sp.product_id	Vytvorí spojenie medzi tabuľkami produkty a state_product na základe zhodných ID produktov.	Tento riadok vytvára spojenie medzi tabuľkami na základe spoločného poľa (id).
JOIN stores s ON sp.store_id = s.id	Vytvorí ďalšie spojenie medzi tabuľkami state_product a stores na základe zhodných ID skladov.	Tento riadok vytvára ďalšie spojenie medzi tabuľkami na základe spoločného poľa (id).
JOIN categories c ON p.category_id = c.id	Vytvorí spojenie medzi tabuľkami produktov a kategórií na základe zhodných ID kategórií.	Tento riadok spája tabuľku produktov s tabuľkou kategórií na získanie informácií o kategóriách.
WHERE c.nazva = 'DPF Filters' and VIN = 'VIN123456789'	Filtruje výsledky tak, aby zahŕňali iba produkty pre konkrétne auto , ktorých	Tento riadok určuje podmienku na filtrovanie

	názov kategórie (c.nazva) je "DPF filtre".	údajov na základe VIN auta a názovu kategórie
ORDER BY p.nazva ASC, s.nazva ASC	Usporiada výsledky podľa názvu produktu (p.nazva) vo vzostupnom poradí (ASC) a potom podľa názvu obchodu (s.nazva) tiež vo vzostupnom poradí.	Tento riadok zoradí konečný výstup podľa názvu produktu (A-Z) a potom podľa názvu obchodu (A-Z).

	DPF_Filter	Store	Quantity
▶	DPF Filter A	AutoParts Plus	50
	DPF Filter A	Wheels & More	6

Obrázok 2. Prvý skript

- Druhý skript (Obrázok. 3):

Skript	Funkcionalita	Očakávaný výsledok
SELECT s.nazva AS Store, sp.mnozstvo AS Quantity_Available	Podobne ako pri prvom dotaze vyberie názov obchodu (s.nazva ako Store) a dostupné množstvo (sp.mnozstvo ako Quantity_Available).	Tento riadok definuje výstupné stĺpce pre druhý dotaz.
FROM stores s	Určí zdrojovú tabuľku ako stores a priradí jej alias s.	Tento riadok označuje primárnu tabuľku pre druhý dotaz.
JOIN state_product sp ON s.id = sp.store_id	Vytvorí spojenie medzi obchodmi a state_product na základe zhodných ID obchodov.	Tento riadok spája tabuľky na zistenie dostupných množstiev v každom obchode.

JOIN producty p ON sp.product_id = p.id	Vytvorí ďalšie spojenie medzi state_product a products na základe zhodných ID produktov.	Tento riadok spája tabuľky na identifikáciu konkrétneho výrobku ("Motorový olej 10W-40").
WHERE p.nazva = 'Engine Oil 10W-40' AND sp.mnozstvo < 10	Výsledky filtrov pre "Motorový olej 10W-40", ak je dostupné množstvo (sp.mnozstvo) menšie ako 10.	Tento riadok filtruje údaje s cieľom nájsť predajne s nízkymi zásobami (menej ako 10) zadaného oleja.
GROUP BY s.id	Zoskupí výsledky podľa ID obchodu (s.id), aby získal jeden záznam pre každý obchod.	Tento riadok kombinuje údaje pre každý sklad, čím zabezpečuje jedinečné záznamy.
ORDER BY Quantity_Available DESC	Usporiada výsledky podľa dostupného množstva (Quantity_Available) v zostupnom poradí (DESC).	Tento riadok zoradí konečný výstup podľa množstva oleja v každom sklade (od najvyššieho po najnižšie).

	Store	Quantity_Available
►	Tuffy Tire & Auto Service Center	9
	AutoParts Plus	9
	Car-X Tire & Auto	8
	Meineke Car Care Center	8
	Mr. Tire Auto Service Centers	8
	Quick Lane Tire & Auto Center	8
	Autospa Car Wash	8
	Speedee Oil Change & Auto Service	7
	Quick Quack Car Wash	7
	Jiffy Lube	7
	Shammy Shine Car Wash	7
	Autobell Car Wash	6

Obrázok 3. Druhý skript

- Tretí skript (Obrázok. 4):

Skript	Funkcionalita	Očakávaný výsledok
SELECT c.nazva AS Category, AVG(p.cena) AS Average_Price	Vyberie názov kategórie (c.nazva ako Kategória) a vypočíta priemernú cenu pomocou AVG(p.cena) ako Priemerná cena.	Definuje stĺpce výstupných dát skriptu.
FROM categories c	Určuje zdrojovú tabuľku ako kategórie a priradí jej alias c.	Zadá primárnu tabuľku pre tretí dopyt.
JOIN producty p ON c.id = p.category_id	Vytvára spojenie medzi tabuľkami kategórie a produkty na základe zhodných identifikátorov kategórie.	Vytvára spojenie medzi tabuľkami pre prístup k informáciám o kategóriách.
JOIN state_product sp ON p.id = sp.product_id	Vytvára ďalšie spojenie medzi tabuľkami produkty a stav_produkta na základe zhodných identifikátorov produktu.	Vytvára spojenie medzi tabuľkami, aby sa zohľadnil stav zásob produktu.
WHERE sp.stav = 'in stock'	Filtruje výsledky tak, aby sa zohľadňovali iba produkty s stavom "na sklade" (sp.stav = 'na sklade').	Filtruje údaje podľa stavu zásob produktu.
GROUP BY c.id	Zoskupuje výsledky podľa identifikátora kategórie (c.id), aby sa získal jeden záznam pre každú kategóriu.	Zlučuje údaje pre každú kategóriu a zabezpečuje jedinečné záznamy.
ORDER BY Average_Price ASC;	Zoradí výsledky podľa priemernej ceny	Zoradí konečný výstup podľa priemernej ceny (od najnižšej po najvyššiu).

	(Priemerná cena) v zostupnom poradí (ASC).	
--	---	--

	Category	Average_Price
►	Air Filters	20.000000
	Brake Hoses	20.000000
	Sway Bar Links	20.000000
	Thermostats	25.000000
	Engine Oil	25.833333
	Spark Plugs	30.000000
	Wheel Spacers	30.000000
	Coolant Temperature Sensors	30.000000
	Brake Pedal Sensors	30.000000
	Tie Rod Ends	30.000000
	Axle Bearings	40.000000
	Strut Mounts	40.000000
	Coil Spring Assemblies	40.000000

Obrázok 4. Tretí skript

- Vytvorila som aplikáciu v C# na vizualizáciu eshop obchodu s autodielmi, ktorá pracuje s databázou MySQL . čo som urobila?
 - Pripojenie k databáze MySQL (Obrázok 5) : V aplikácii používam MySqlConnection na vytvorenie pripojenia k databáze MySQL. Reťazec pripojenia určuje adresu IP servera, názov databázy a poverenia používateľa.

```
MySqlConnection con = new MySqlConnection("SERVER=147.232.47.244;DATABASE=Mohorian;UID=Mohorian;PASSWORD=
```

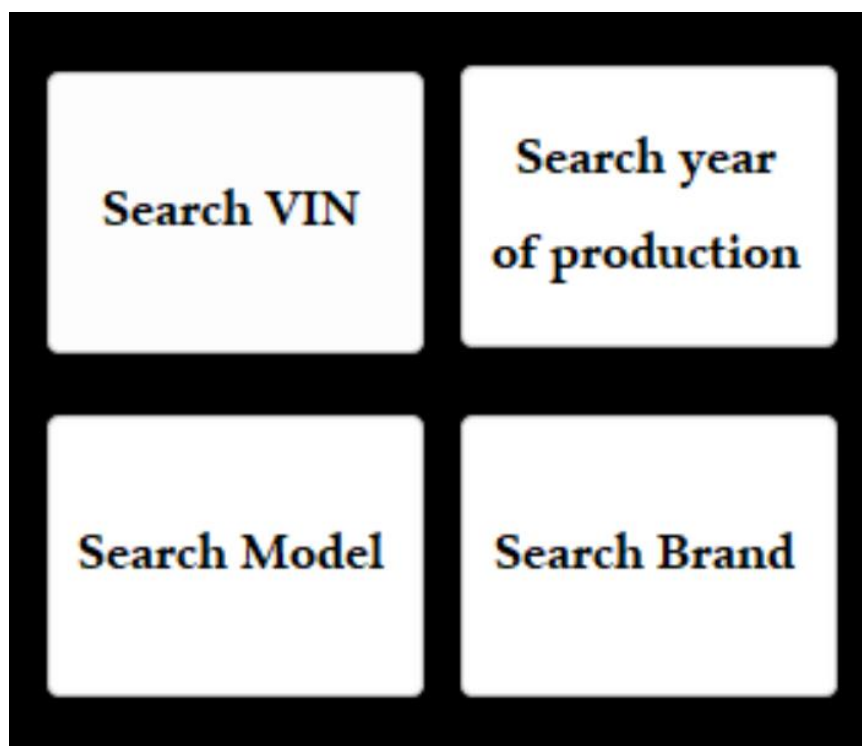
Obrázok 5. Vytvorenie pripojenia k databáze MySQL

- Zobrazenie údajov v DataGridView (Obrázok 6): Aplikácia zobrazuje údaje z tabuľky produktov v ovládacom prvku DataGridView.

	VIN	nazva	cena	brand	model	rok
	VIN123456789	DPF Filter A	200,00	Bosch	DPF Filter	2018
	VIN987654321	DPF Filter B	220,00	Mann-Filter	DPF Filter	2019
	VIN567890123	DPF Filter C	180,00	Hella	DPF Filter	2020
	VIN246801357	Engine Oil 10W-40	25,00	Castrol	Edge	2017
	VIN135790246	Engine Oil 5W-30	30,00	Mobil 1	ESP Formula	2016
	VIN654321098	Brake Pads Front	60,00	Brembo	Ceramic	2015
	VIN357951753	Spark Plug Set	30,00	NGK	V-Power	2020
	VIN864209753	Air Filter	20,00	K&N	High Performance	2019
	VIN468135792	Brake Discs Front	100,00	Brembo	Sport	2018

Obrázok 6. DataGridView element

- Vyhľadávanie záznamov v databáze (Obrázok 7): Užívateľ môže zadať vyhľadávací dopyt do textového poľa a nájsť záznamy v tabuľke produktov podľa VIN, modelu alebo iných parametrov.



Obrázok 7. Tlačidlá na vyhľadávanie záznamov v databáze

- Pridávanie produktov do košíka (Obrázok 8): Používateľ si môže vybrať produkty v DataGridView a pridať ich do košíka. Údaje o vybraných produktoch sa následne pridajú do tabuľky Košík.



Obrázok 8 Tlačidlo na pridávanie produktov do košíka

- Zobrazenie a správa košíka (Obrázok 9): Používateľ môže zobrazíť obsah košíka, odstrániť vybrané produkty z košíka a košík vyprázdniť.



Obrázok 9 Tlačidlo na zobrazenie a odstránenie vybraných produktov

- Vytvorenie faktúry a uloženie do súboru (Obrázok 10): Aplikácia umožňuje užívateľovi zadať údaje o sebe, potom vytvorí správu o nákupe na základe údajov z košíka a uloží ju ako obrázok JPEG.

Invoice number : 50538

User Name: sdlkfsdf

User Surname: dlsfk:DSL

User Phone: +4305435

Seller Name: Tetiana

Seller Surname: Mohorian

Seller Phone: +421952055294

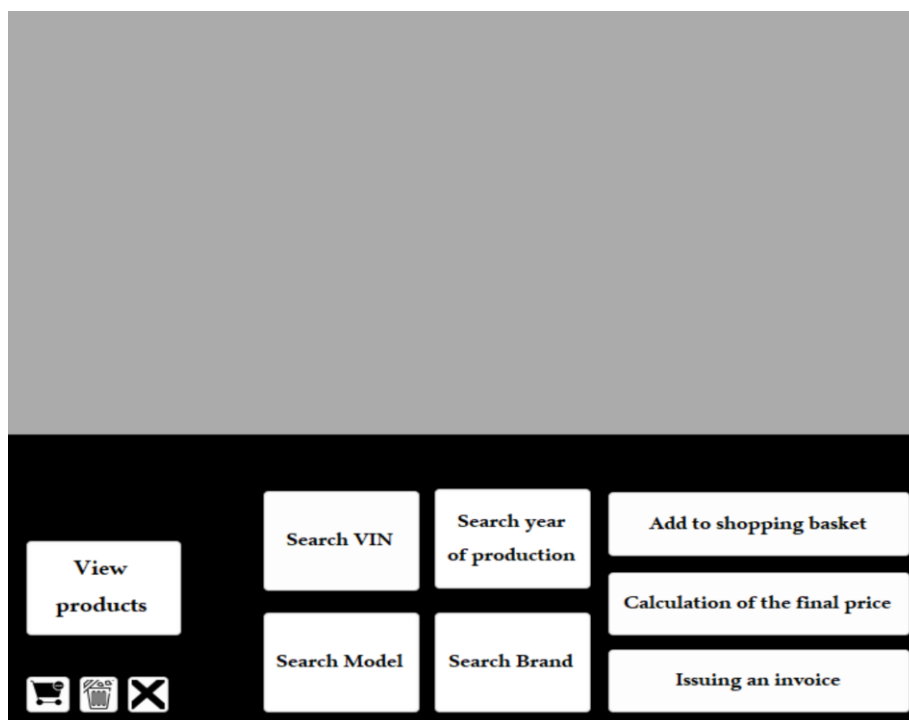
VIN	nazva	cena	Total Price
VIN123456789	DPF Filter A	200,00	
VIN468135792	Brake Discs Front	100,00	
VIN123456789	DPF Filter A	200,00	500,00

Date: 21.04.2024 15:27:41

Obrázok 10 Faktura

4. Návod na obsluhu riešenia

- Spustenie aplikácie: Najprv je potrebné zostaviť aplikáciu vo Visual Studiu a potom prejsť na cestu C:\Visual\Visual\bin\Debug. Spustíte aplikáciu dvojitém kliknutím na súbor Visual.exe a jeho ikonu Po spustení aplikácie sa otvorí hlavné okno (Obrázok 11).



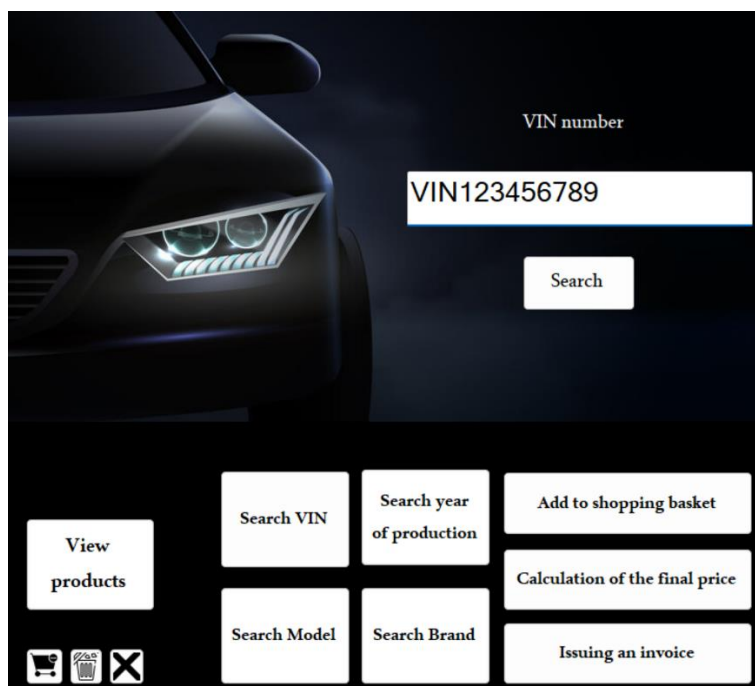
Obrázok 11 Hlavné okno

- Zobrazíť produkty (Obrázok 12): Kliknite na tlačidlo "Zobraziť produkty" na hlavnej obrazovke. Zobrazí sa zoznam dostupných produktov v DataGridView.

VIN	nazva	cena	brand	model	rok
VIN123456789	DPF Filter A	200,00	Bosch	DPF Filter	2018
VIN987654321	DPF Filter B	220,00	Mann-Filter	DPF Filter	2019
VIN567890123	DPF Filter C	180,00	Hella	DPF Filter	2020
VIN246801357	Engine Oil 10W-40	25,00	Castrol	Edge	2017
VIN135790246	Engine Oil 5W-30	30,00	Mobil 1	ESP Formula	2016
VIN654321098	Brake Pads Front	60,00	Brembo	Ceramic	2015
VIN357951753	Spark Plug Set	30,00	NGK	V-Power	2020
VIN864209753	Air Filter	20,00	K&N	High Performance	2019
VIN468135792	Brake Discs Front	100,00	Brembo	Sport	2018

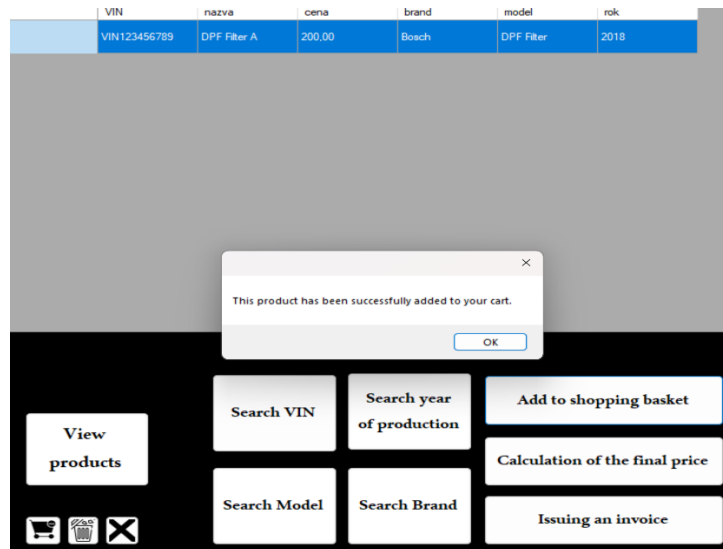
Obrázok 12 Zobrazenie produktov

- Vyhľadávanie produktov(Obrázok 13): Kliknite na jedno z tlačidiel tak, ako chcete nájsť produkt (celkom 4 tlačidlá, vyhľadávanie je dostupné podľa VIN kódu, roku výroby, modelu a značky). A do príslušného textového poľa zadajte VIN kód alebo rok výroby alebo model alebo značku dielu. Kliknite na tlačidlo "Hľadať" Výsledky vyhľadávania sa zobrazia v DataGridView.



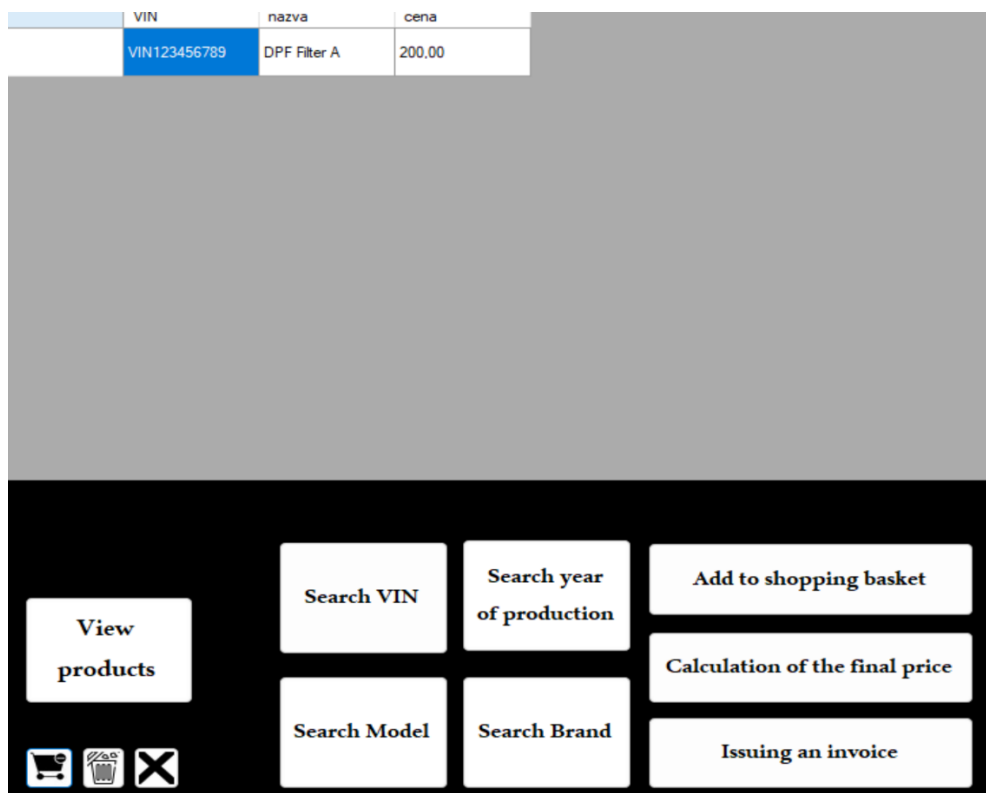
Obrázok 13 Vyhľadávanie produktov podľa VIN

- Pridanie produktov do košíka (Obrázok 14): Vyberte produkt (alebo niekoľko produktov) zo zoznamu. Ak chcete vybrať produkt, kliknite na prázdne pole vedľa neho a zvýrazní sa celý sortiment. Kliknite na tlačidlo "Pridať do košíka". Vybrané produkty budú pridané do vášho košíka.



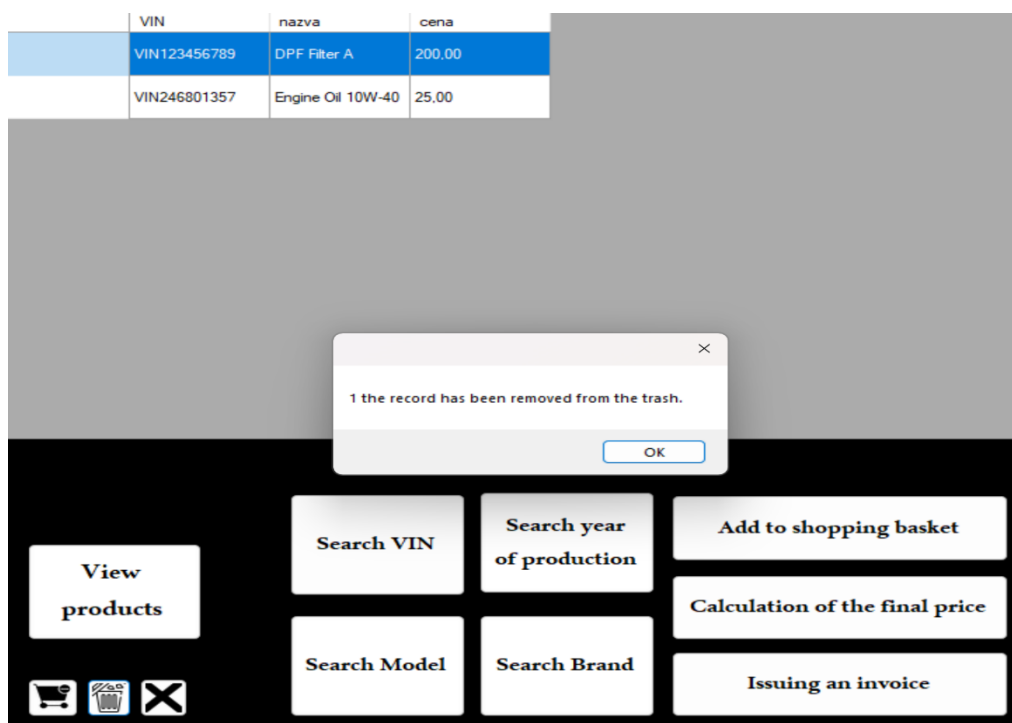
Obrázok 14 Pridanie produktov do košíka

- Zobrazíť obsah košíka (Obrázok 15): Stlačte tlačidlo s ikonou nákupného košíka na hlavnej obrazovke. Tým sa zobrazí obsah košíka v DataGridView.



Obrázok 15 Zobrazenie obsahu košíka

- Odstránenie produktov z košíka (Obrázok 16) : Ak chcete odstrániť položku z košíka. Vyberte si produkt (alebo viacero produktov) z košíka. Kliknite na tlačidlo odpadkového koša (Odstrániť z koša). Vybrané produkty budú odstránené z vášho košíka.



Obrázok 16 Odstránenie produktov z košíka

- Vytvorte prehľad nákupu (Obrázok 17): Kliknite na tlačidlo „Vystavenie faktúry“ na hlavnej obrazovke. Zadaťte svoje údaje (meno, priezvisko, telefónne číslo, email). Kliknite na tlačidlo „Odoslať“. Správa o nákupe sa vygeneruje a uloží ako obrázok JPEG.

Your Name:

Your Surname:

Your Phone:

Your Email :

Submit

View products

Search VIN

Search year of production

Add to shopping basket

Calculation of the final price

Search Model

Search Brand

Issuing an invoice

Obrázok 17 Vytvorenie prehľadu nákupu

- Ukončíte aplikáciu: Kliknite na ikonu krížika (Ukončiť a vyprázdniť nákupný košík) na hlavnej obrazovke. Aplikácia sa zatvorí.