

Projekt

Tema završnog projekta bila je izrada web aplikacije koristeći MVC arhitekturu. Za početak rada prvo treba osmisliti i realizirati pripadnu relacijsku bazu podataka. U ovom slučaju osmišljena je baza podataka za prodaju mobilnih uređaja.

Izrada baze podataka

Entiteti koji su mi bili potrebni za izradu projekta. PROIZVOD je zamišljen kao glavni entitet ove tablice jer se na njemu bazira cijeli webshop. Svaki mobitel je označen pod jednom KATEGORIJOM. Da bismo označili pri kupnji samu količinu proizvoda i nešto u vidu konačne povezan je s ITEM koji je povezan s RACUN. Kod kupnje KORISNIK bira NACINPLACANJA, a svi njegovi podaci se bilježe u LOGINFO.

U dole navedenoj generiraj skripti baze podataka WebShopAndelo uz kreirani server imena „(LocalDB)\MSSQLLocalDB“ potrebno je izmijeniti dvije linije:

```
( NAME = N'WebShopAndelo', FILENAME =  
N'C:\Users\VAŠE_KORISNIČKO_IME\WebShopAndelo.mdf' , SIZE =  
8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )  
LOG ON  
( NAME = N'WebShopAndelo_log', FILENAME =  
N'C:\Users\VAŠE_KORISNIČKO_IME\WebShopAndelo_log2.ldf' , SIZE  
= 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
```

Skripta za stvaranje cijele baze podataka zajedno s relacijama i ubačenim podacima :

```
USE [master]  
GO  
/***** Object: Database [WebShopAndelo] Script Date: 31-  
Aug-20 1:28:03 AM *****/  
CREATE DATABASE [WebShopAndelo]  
CONTAINMENT = NONE  
ON PRIMARY  
( NAME = N'WebShopAndelo', FILENAME =  
N'C:\Users\4nd3l0\WebShopAndelo.mdf' , SIZE = 8192KB ,  
MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )  
LOG ON
```

```

( NAME = N'WebShopAndelo_log', FILENAME =
N'C:\Users\4nd3lo\WebShopAndelo_log2.ldf' , SIZE = 8192KB ,
MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 130
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [WebShopAndelo].[dbo].[sp_fulltext_database] @action =
'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET AUTO_CLOSE ON
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL
OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO

```

```

ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET  ENABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET
AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET
DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION
OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT
OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET RECOVERY SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET  MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET FILESTREAM(
NON_TRANSACTED_ACCESS = OFF )
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60
SECONDS
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET DELAYED_DURABILITY =
DISABLED
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET QUERY_STORE = OFF
GO
USE [WebShopAndelo]
GO

```

```

ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET
LEGACY_CARDINALITY_ESTIMATION = OFF;
GO
ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET MAXDOP = 0;
GO
ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET PARAMETER_SNIFFING =
ON;
GO
ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION SET
QUERY_OPTIMIZER_HOTFIXES = OFF;
GO
USE [WebShopAndelo]
GO
/***** Object:  Table [dbo].[Admin]      Script Date: 31-Aug-
20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Admin] (
    [AdminID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [username] [varchar](50) NOT NULL,
    [password] [varchar](50) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Admin] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [AdminID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
= ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object:  Table [dbo].[Item]      Script Date: 31-Aug-20
1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Item] (
    [IDItem] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [ProizvodID] [int] NULL,
    [RacunID] [int] NULL,

```

```

        [Kolicina] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [IDItem] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
= ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Kategorija]    Script Date: 31-
Aug-20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Kategorija](
        [IDKategorija] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [Naziv] [nvarchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [IDKategorija] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
= ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Korisnik]    Script Date: 31-
Aug-20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Korisnik](
        [IDKorisnik] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [Ime] [nvarchar](30) NULL,
        [Prezime] [nvarchar](30) NULL,
        [Adresa] [nvarchar](100) NULL,
        [Email] [nvarchar](30) NULL,
        [KorisnikPassword] [nvarchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(

```

```

        [IDKorisnik] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
    = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

/***** Object:  Table [dbo].[LogInfo]      Script Date: 31-
Aug-20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[LogInfo] (
    [IDLogInfo] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [KorisnikID] [int] NULL,
    [LogDate] [nvarchar](50) NULL,
    [IPAdress] [nvarchar](300) NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [IDLogInfo] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
    = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

/***** Object:  Table [dbo].[NacinPlacanja]  Script Date:
31-Aug-20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[NacinPlacanja] (
    [IDNacinPlacanja] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [NacinPlacanjaNaziv] [nvarchar](30) NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [IDNacinPlacanja] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
    = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

GO
/***** Object:  Table [dbo].[Proizvod]      Script Date: 31-
Aug-20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Proizvod] (
    [IDProizvod] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Naziv] [nvarchar](30) NULL,
    [Marka] [nvarchar](40) NULL,
    [Opis] [nvarchar](300) NULL,
    [Cijena] [float] NULL,
    [Img] [nvarchar](200) NULL,
    [KategorijaID] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [IDProizvod] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
= ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object:  Table [dbo].[Racun]      Script Date: 31-Aug-
20 1:28:03 AM *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Racun] (
    [IDRacun] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [RacunDatum] [nvarchar](50) NULL,
    [KorisnikID] [int] NULL,
    [NacinPlacanjaID] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [IDRacun] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS
= ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

```

GO
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Admin] ON

INSERT [dbo].[Admin] ([AdminID], [username], [password])
VALUES (1, N'admin', N'admin')
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Admin] OFF
GO
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Kategorija] ON

INSERT [dbo].[Kategorija] ([IDKategorija], [Naziv]) VALUES
(1, N'Mobitel')
INSERT [dbo].[Kategorija] ([IDKategorija], [Naziv]) VALUES
(2, N'Tablet')
INSERT [dbo].[Kategorija] ([IDKategorija], [Naziv]) VALUES
(3, N'Smartwatch')
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Kategorija] OFF
GO
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Korisnik] ON

INSERT [dbo].[Korisnik] ([IDKorisnik], [Ime], [Prezime],
[Adresa], [Email], [KorisnikPassword]) VALUES (1, N'Andelo',
N'Jurisic', N'MiC 78, Sibenik, Hrvatska',
N'ajurisic@pmfst.hr', N'ajurisic')
INSERT [dbo].[Korisnik] ([IDKorisnik], [Ime], [Prezime],
[Adresa], [Email], [KorisnikPassword]) VALUES (2, N'Ante',
N'Antic', N'Trg 5, Trgic, Trgovina', N'trg@ttr.hr',
N'trg1234')
INSERT [dbo].[Korisnik] ([IDKorisnik], [Ime], [Prezime],
[Adresa], [Email], [KorisnikPassword]) VALUES (3, N'Robert',
N'Jurišić', N'MiC 78, Šibenik, Hrvatska',
N'rjlevis@gmail.com', N'rjlevis')
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Korisnik] OFF
GO
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Proizvod] ON

INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (5, N'T5',
N'Huawei', N'5MP 6000MAH 5MPX 1.3GhzX4', 1424.4,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10521/thumb/158097
9733_0903333_470xr.jpg', 2)

```



```

INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (12, N'P40
lite e', N'Huawei', N'Ekran: 6.39 " Full Rezolucija: 1560 x
720 pix Procesor: Kirin 710 Octa-core procesor 4 x Cortex-A73
Based 2,2 GHz + 4 x Cortex-A53 Based 1,7 GHz', 1800,
N'https://cdn2.elipso.hr/www/images/xbig/142131.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (16, N'Note20
ULTRA 12/256 bijel', N'Samsun', N' Ovo je malo računalo s
paketom programa u Vašem džepu. Ovo je sljedeća razina
igranja videoigara na mobilnim uređajima. Ovo je
profesionalna kamera za snimanje i uređivanje 8K
videozapisa.', 9342,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/14191/thumb/159863
6226_0903397_470xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (17, N'Watch
Series 5 44mm sivi', N'Apple', N'Ovaj sat ima zaslon koji
nikad ne spava. Novi zaslon Retina uvijek prikazuje vrijeme i
tvoje omiljeno lice sata. Ovaj sat ima aplikacije koje
osluškuju tvoje srce. Jednim pogledom očitaj srčani puls i
provjeri srčani ritam u aplikaciji EKG', 3883,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9811/thumb/1572951
776_0903309_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (18, N'Watch
GT2 42mm Elegant Gold', N'Huawei', N'HUAWEI Kirin A1
Samorazvijeni čip - Ovaj novi pametni sat dolazi s HUAWEI-
jevim samorazvijenim nosivim čipom Kirin A1 i inteligentnom
tehnologijom uštede energije koja omogućuje do 1 tjedna
trajanja baterije.', 2809,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10417/thumb/157927
0735_0216434_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (23, N'Watch
Active2 40mm R830 ', N'Samsung ', N'Sportski smart sat
SAMSUNG Galaxy Watch Active2 R830 40mm Aqua Black - daje Vam
potrebne informacije kad god ih trebate.', 1799,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10210/thumb/157703
0264_0214959_470xr.jpg', 3)

```

```

INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (24,
N'MediaPad M5 Lite 10.1'', N'Huawei', N'HUAWEI MediaPad M5
lite nosi briljantan 10,1 inčni 1080p zaslon kako ne bi
propustili ni najsitniji detalj dok gledate svoje omiljene
filmove ili igrate igre.', 2269,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11534/thumb/158685
7827_0233269_470xr.jpg', 2)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (25, N'TAB A
T295 8.0 32GB', N'Samsung', N'Specifikacije i značajke: ovo
je 8,0 "(203,2 mm) uređaj s WXGA ekranom 1280x800 rezolucije.
Telefon pokreće Qualcomm Snapdragon 429 soc s konfiguracijom
2,0 GHz', 1400,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10898/thumb/158322
9939_0901769_470xr.jpg', 2)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (26, N'TPC-
102 4G', N'Vivax', N'Uz veliki 10,1" HD IPS zaslon uživati
ćete u zabavi i funkcionalnosti novog Vivax tableta. A
iznenaditi će Vas stražnje gumirano kućište.', 892,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11594/thumb/159048
4891_0216448_470xr.jpg', 2)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (27, N'TPC-
705', N'Vivax', N'Vivax tablet TPC-705 Kids je tablet
prilagođen za zabavu i edukaciju za naše najmlađe. Na tabletu
je predintalirana Kids aplikacija orjenitarana na sigurno
korištenje tableta od strane naših najmlađih.', 559,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10011/thumb/157545
3649_0216432_470xr.jpg', 2)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (28, N'Watch
BT 42mm R810 rosegold', N'Samsung ', N'Funkcije pametnog sata
i prirodan osjećaj analognog sata u jednom paketu. Galaxy
Watch povezuje Vas sa svijetom oko Vas.', 1467,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11039/thumb/158352
0540_0214861_550xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (29, N'GTR
42mm Swarovski', N'Amazfit', N'Veliki 326 PPI AMOLED zaslon s

```

elegantnim licima za sat. Izvanredno i ugodnije iskustvo gledanja', 1128,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11569/thumb/1588776695_0901745_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka], [Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (30, N'T REX', N'Azmfit', N'Xiaomi Amazfit T Rex, pogodan za upotrebu u širokom rasponu situacija. Ovaj model nudi mnoštvo značajki koje ga čine nevjerojatnim, dođite i otkrijte ga prije bilo koga drugog!', 1963,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11805/thumb/1591959694_0901784_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka], [Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (31, N'Watch GT 46mm ', N'Huawei ', N'Poboljšano praćenje zahvaljujući integriranom GPS-u (GPS + GLONASS + GALILEO)', 996,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9915/thumb/1573758082_0216400_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka], [Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (32, N'Huawei', N'Watch GT 46mm narančasti', N'Poboljšano praćenje zahvaljujući integriranom GPS-u (GPS + GLONASS + GALILEO)', 1044,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9799/thumb/1572438795_0906016_470xr.jpg', 3)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka], [Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (35, N'iPhone 11 Pro MAX 256/gold', N'Apple ', N'Transformativni sustav s trostrukom kamerom koji dodaje mnoštvo mogućnosti bez složenosti. Neviđeni skok u vijeku trajanja baterije. I pametni čip koji udvostručuje strojno učenje i pomiče granice onoga što pametni telefon može učiniti. Dobrodošli u prvi iPhone dovoljno moćan da se zove Pro.', 10500,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11741/thumb/1591192729_0903356_470xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka], [Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (36, N'S20+ DS 8/128GB plavi', N'Samsung ', N'Upoznaj Galaxy S20+. Revolucionarnim snimanjem 8K videozapisa mijenjaj način na koji snimaš ne samo videozapise, već i fotografije. ', 7000,

```

N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11772/thumb/159161
0680_0901783_470xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (37, N'X50PRO
5G 8/128 zelena', N'Realme', N'Snapdragon 865 5G procesor -
Super AMOLED 90Hz 6,44 inčni ekran - 8 GB RAM-a LPDDR5 - 128
GB ROM UFS 3.0 + Turbo pisanje + HPB - Četvrta stražnja
kamera 64 MP IA - Dvojna prednja kamera 32MP IA - Baterija
4200 mAh ', 4369,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/14000/thumb/159716
2196_0221633_005_550xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (38,
N'Pocophone F2 PRO', N'Xiaomi', N'Otkrijte vrhunsko iskustvo
s novim Pocophone F2 Pro i njegovim glatkim performansama,
nevjerojatnim efektima i futurističkim dizajnom. Dolazi s
Qualcomm® Snapdragon™ 865 procesorom s 5G, 6,67 "AMOLED
cijelim zaslonom', 4350,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/13923/thumb/159617
7718_0903384_550xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (39, N'Phone
S52 DS + multitool', N'CAT ', N'Osmišljen za upotrebu kakav
jest, bez potrebe za zaštitnom maskom. Ovo je telefon kojeg
život neće slomiti jer pruža vrhunsku otpornost koja se ne
može mjeriti s uobičajenim uređajima u zaštitnim maskama. ',
3740,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/13609/thumb/159308
3243_0213283_470xr.jpg', 1)
INSERT [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod], [Naziv], [Marka],
[Opis], [Cijena], [Img], [KategorijaID]) VALUES (40, N'Mi
Note 10 6/128 bijeli', N'Xiaomi ', N'Xiaomi Mi Note 10 uvodi
nas u budućnost s novom peterostrukom kamerom koju predvodi
108 MP kamera ultra HD rezolucije. U stopu je prati 20 MP
širokokutna kamera koja ima kut snimanja od 117°', 3330,
N'https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10742/thumb/158195
0663_0903321_470xr.jpg', 1)
SET IDENTITY_INSERT [dbo].[Proizvod] OFF
GO
ALTER TABLE [dbo].[Item] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([ProizvodID])

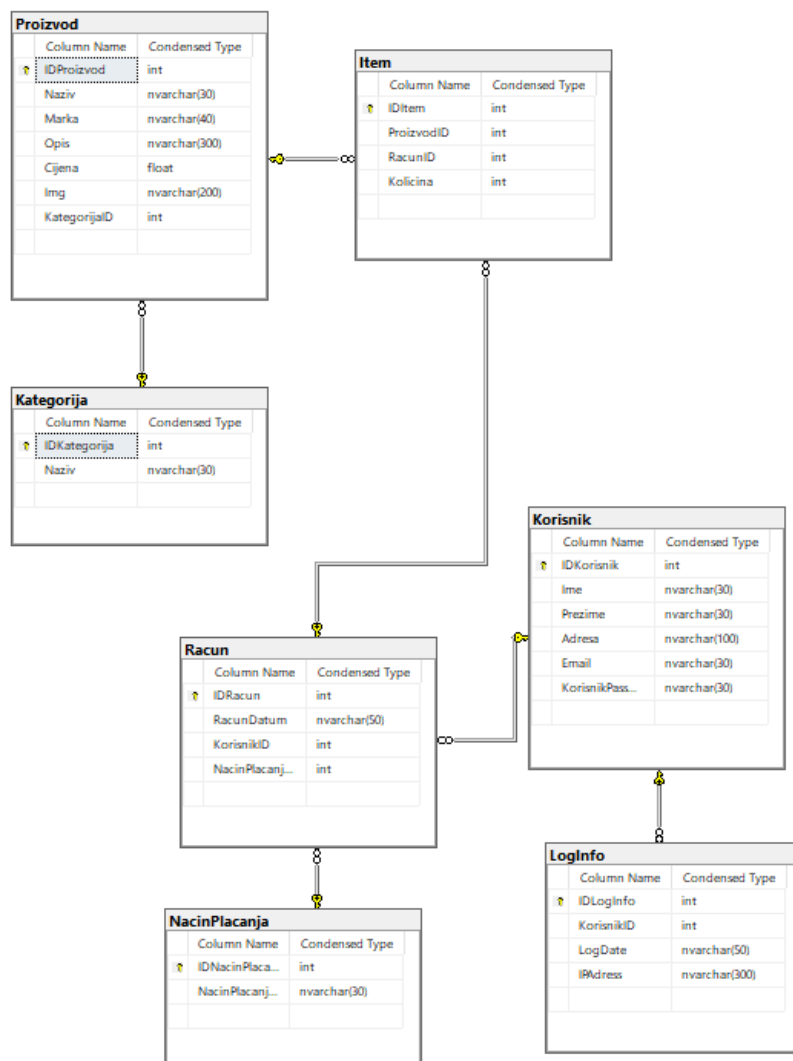
```

```

REFERENCES [dbo].[Proizvod] ([IDProizvod])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Item] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([RacunID])
REFERENCES [dbo].[Racun] ([IDRacun])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LogInfo] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([KorisnikID])
REFERENCES [dbo].[Korisnik] ([IDKorisnik])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Proizvod] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([KategorijaID])
REFERENCES [dbo].[Kategorija] ([IDKategorija])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Racun] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([KorisnikID])
REFERENCES [dbo].[Korisnik] ([IDKorisnik])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Racun] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([NacinPlacanjaID])
REFERENCES [dbo].[NacinPlacanja] ([IDNacinPlacanja])
GO
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [WebShopAndelo] SET READ_WRITE
GO

```

Nakon pokretanja skripte dobili smo sljedeće:



Slika 1 Shema baze podataka WebShop Andelo

Kako sam već napomenuo skripta je generirana zajedno s nekim podacima pa tu imamo upisane već neke proizvode:

```

SELECT TOP (1000) [IDProizvod]
, [Naziv]
, [Marka]
, [Opis]
, [Cijena]
, [Img]
, [KategorijaID]
FROM [WebShopAndelo].[dbo].[Proizvod]

```

IDProizvod	Naziv	Marka	Opis	Cijena	Img
5	T5	Huawei	5MP 6000MAH 5MPX 1.3GhzX4	5	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10521/thu...
12	P40 lite e	Huawei	Ekran: 6.39 " Full Rezolucija: 1560 x 720 pix Procesor...	1800	https://cdn2.elipso.hr/www/images/xbig/142131.jpg
16	Note20 ULTRA 12/256 bijel	Samsun	Ovo je malo računalo s paketom programa u Vašem ...	9342	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/14191/thu...
17	Watch Series 5 44mm sivi	Apple	Ovaj sat ima zaslon koji nikad ne spava. Novi zaslon ...	3883	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9811/thu...
18	Watch GT2 42mm Elegant Gold	Huawei	HUAWEI Kirin A1 Samorazvijeni čip - Ovaj novi pamet...	2809	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10417/thu...
23	Watch Active2 40mm R830	Samsung	Sportski smart sat SAMSUNG Galaxy Watch Active2 R...	1799	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10210/thu...
24	MediaPad M5 Lite 10.1"	Huawei	HUAWEI MediaPad M5 lite nosi briljantan 10,1 inčni ...	2269	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11534/thu...
25	TAB A T295 8.0 32GB	Samsung	Specifikacije i značajke: ovo je 8,0 "(203,2 mm) uređa...	1400	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10898/thu...
26	TPC-102 4G	Vivax	Uz veliki 10,1" HD IPS zaslon uživati ćete u zabavi i fu...	892	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11594/thu...
27	TPC-705	Vivax	Vivax tablet TPC-705 Kids je tablet prilagođen za zab...	559	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10011/thu...
28	Watch BT 42mm R810 rosegold	Samsung	Funkcije pametnog sata i prirodan osjećaj analognog...	1467	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11039/thu...
29	GTR 42mm Swarovski	Amazfit	Veliki 326 PPI AMOLED zaslon s elegantnim licima z...	1128	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11569/thu...
30	T REX	Azmfit	Xiaomi Amazfit T Rex, pogodan za upotrebu u široko...	1963	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11805/thu...
31	Watch GT 46mm	Huawei	Poboljšano praćenje zahvaljujući integriranom GPS-u...	996	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9915/thu...
32	Huawei Watch GT 46mm narančasti	Huawei	Poboljšano praćenje zahvaljujući integriranom GPS-u...	1044	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9799/thu...
35	iPhone 11 Pro MAX 256/gold	Apple	Transformativni sustav s trostrukom kamerom koji do...	10500	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11741/thu...
36	S20+ DS 8/128GB plavi	Samsung	Upoznaj Galaxy S20+. Revolucionarnim snimanjem 8...	7000	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/11772/thu...
37	X50PRO 5G 8/128 zelena	Realme	Snapdragon 865 5G procesor - Super AMOLED 90Hz...	4369	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/14000/thu...
38	Pocophone F2 PRO	Xiaomi	Otkrijte vrhunsko iskustvo s novim Pocophone F2 Pro i...	4350	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/13923/thu...
39	Phone S52 DS + multitool	CAT	Osmišljen za upotrebu kakav jest, bez potrebe za zašt...	3740	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/13609/thu...
40	Mi Note 10 6/128 bijeli	Xiaomi	Xiaomi Mi Note 10 uvodi nas u budućnost s novom p...	3330	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10742/thu...

Slika 2 Podaci za proizvodi ubačeni direktno u bazi podataka

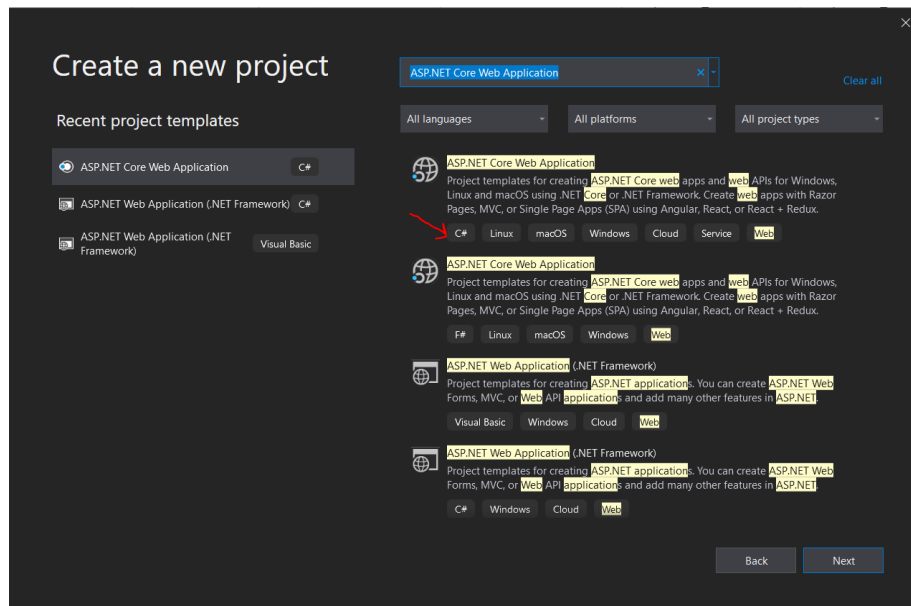
Iz slike (Slika 1) se i detaljnije može vidjeti baza u kojoj svaki od entiteta ima svoje attribute, primarne i strane ključeve. Primarni ključevi su označeni podebljanim stilom (engl. *Bold*) dok su strani kosim (engl. *Italic*)

1. KATEGORIJA (**IDKategorija**, Naziv)
2. PROIZVOD (**IDProizvod**, Naziv, Marka, Opis, Cijena, Img, *KategorijaID*)
3. ITEM (**IDItem**, *ProizvodID*, *RacunID*, Kolicina)
4. RACUN (**IDRacun**, *RacunDatum*, *KorisnikID*, *NacinPlacanjaID*)
5. NACINPLACANJA (**IDNacinPlacanja**, *NacinPlacanjaNaziv*)
6. KORISNIK (**IDKorisnik**, Ime, Prezime, Adresa, Email, *KorisnikPassword*)
7. LOGININFO (**IDLogInfo**, *KorisnikID*, *LogDate*, *IPAdress*)

Za svaki atribut svakog entiteta morali smo definirati i tipove podataka. Nakon definiranja svega toga stvorili smo relacijske veze među tablicama i dobili smo cijeli kostur koji je potreban za početak rada unutar MVC aplikacije.

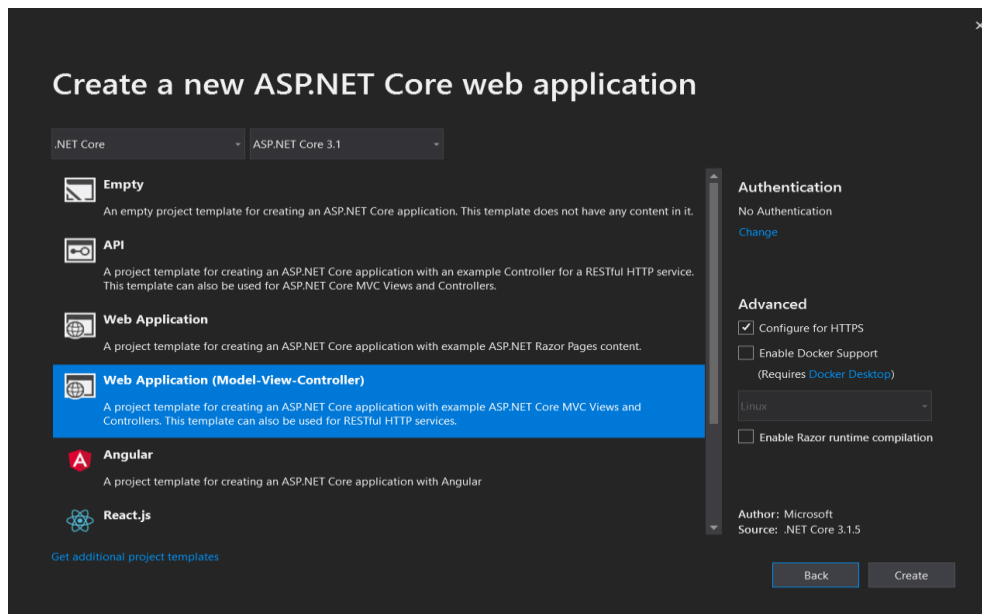
Izrada MVC aplikacije

Za izradu MVC aplikacije koristimo program Microsoft Visual 2019. Na samom početku prvo ćemo kreirati novi projekt (engl. *New Project*) i odabrati ASP.NET Core Web Application i C# kao naš programski jezik.



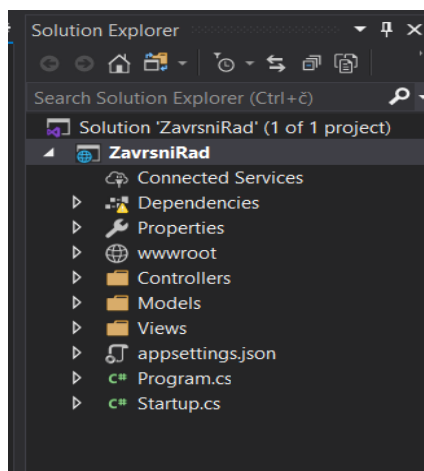
Slika 3 Ilustracija pokretanja programa

Nakon imenovanja projekta moramo odabrati i tehnologiju koju ćemo koristiti, tj. tip projekta. Odabrat ćemo najnoviju verziju ASP.NET Core i tip Model-View-Controller kao na slici ispod:



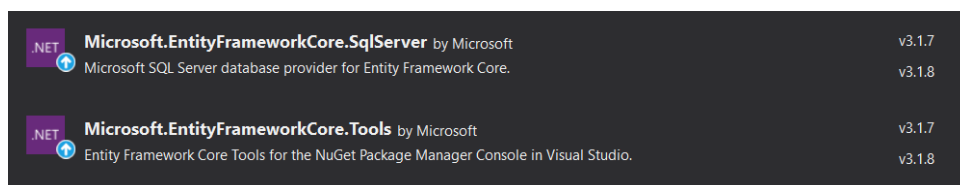
Slika 4 Odabir tipa projekta

Zdesna unutar Solution Explorera ćemo dobiti sučelje izgleda kao na slici ispod (slika 13).



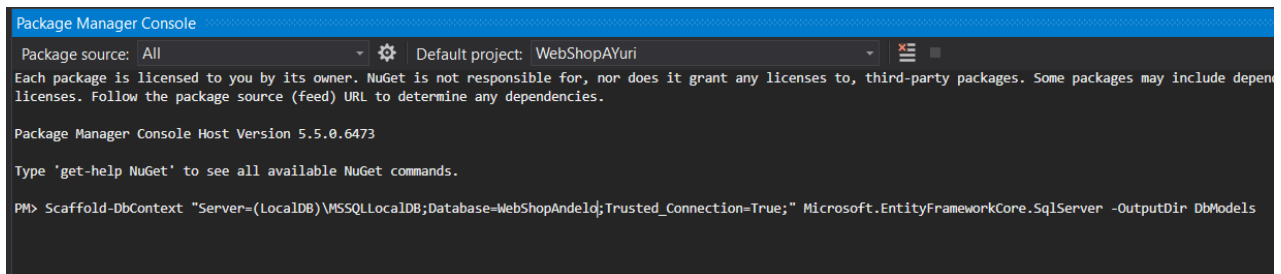
Slika 5 Solution Explorer

Sad moramo spojiti našu bazu podataka sa projektom. Za to moramo instalirati 2 nuget paketa:



Slika 6 Nuget paketi potrebni za spajanje baze podataka na projekt

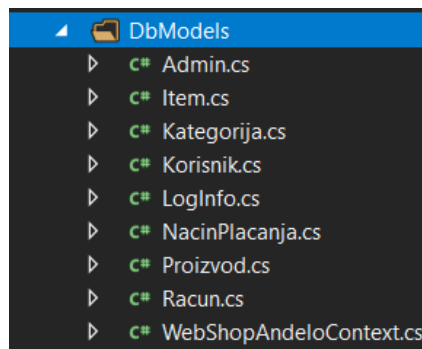
Nakon instalacije paketa došlo je vrijeme za *scaffolding*, tj. za dodavanje modela podataka u projekt (slika 7). `ConnectionString` sadrži ime servera, ime baze podataka i opciju je li povezivanje na bazu podataka sigurno.



```
Package Manager Console
Package source: All | Default project: WebShopAYuri
Each package is licensed to you by its owner. NuGet is not responsible for, nor does it grant any licenses to, third-party packages. Some packages may include dependencies. Follow the package source (feed) URL to determine any dependencies.
Package Manager Console Host Version 5.5.0.6473
Type 'get-help NuGet' to see all available NuGet commands.
PM> Scaffold-DbContext "Server=(LocalDB)\MSSQLLocalDB;Database=WebShopAndelo;Trusted_Connection=True;" Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer -OutputDir DbModels
```

Slika 7 Scaffolding

Nakon obavljenog scaffoldinga dobijemo folder `DbModels` u kojem se nalaze modeli iz baze `WebShopAndelo`.



Slika 8 Rezultat scaffoldinga

Za dio modela ćemo ručno pokazati kako se radi dohvaćanje iz baze putem repozitorija i servisa, a dio će biti napravljen metodama koje pruža Entity Framework automatiziranjem prvog načina.

Prvo ćemo pokazati prvi način rada:

Kreirali smo i dvije klase *Korisnik* i *KorisnikMapper*. Kako repozitorij služi za čitanje podataka i slanje podataka u bazu kreirali smo model *Korisnika* u kojem spremamo podatke iz aplikacije koji su potrebni za bazu, a zatim preko klase *KorisnikMapper* radimo prevođenje tog modela u model baze podataka i obrnuto preko metoda *FromDatabase* i *ToDatabase*.

```

2 references
public class KorisnikMapper
{

    1 reference
    public static Korisnik FromDatabase(DbModels.Korisnik k)
    {

        var ko = new Korisnik(k.Idkorisnik, k.Ime, k.Prezime, k.Adresa, k.Email, k.KorisnikPassword);
        return ko;
    }

    1 reference
    public static DbModels.Korisnik ToDatabase(Korisnik k)
    {

        return new DbModels.Korisnik
        {
            Idkorisnik = k.id.HasValue ? k.id.Value : 0,
            Ime = k.ime,
            Prezime = k.prezime,
            Adresa = k.adresa,
            KorisnikPassword = k.password,
            Email = k.email,
        };
    }
}

```

Slika 9 Mapper za korisnika

To prevođenje je zapravo pretvaranje svojstava i tipova podataka jednog modela u drugi i obrnuto.

```

4 references
public class LogRepository
{
    private readonly WebShopAndeloContext _dbContext;

    0 references
    public LogRepository(WebShopAndeloContext dbContext)
    {
        _dbContext = dbContext;
    }

    1 reference
    public bool UserExists(string email)
    {
        var dbKor = _dbContext.Korisnik.Where(x => x.Email.Equals(email)).FirstOrDefault();
        return dbKor != null;
    }

    1 reference
    public int SignUpKorisnik(models.Korisnik korisnik)
    {
        var dbKorisnik = KorisnikMapper.ToDatabase(korisnik);
        _dbContext.Korisnik.Add(dbKorisnik);
        _dbContext.SaveChanges();
        var k = _dbContext.Korisnik.Where(x => x.Email == korisnik.email).FirstOrDefault();
        return k.Idkorisnik;
    }

    1 reference
    public models.Korisnik SingInKorisnik(string mail, string password)
    {
        var dbKorisnik = _dbContext.Korisnik.Where(x => (x.Email.Equals(mail) && x.KorisnikPassword.Equals(password))).FirstOrDefault();
        if (dbKorisnik == null) return null;
        return KorisnikMapper.FromDatabase(dbKorisnik);
    }
}

```

Slika 10 Repozitorij za prijavu/registaciju korisnika

Kao posrednika između web aplikacije i repozitorija stvaramo servis u kojem smo još dodali i metodu za potvrdu korisnika koja će služiti kod same prijave.

```
6 references
public class LogService
{
    public LogRepository logRepository;

    0 references
    public LogService(LogRepository logRepos)
    {
        logRepository = logRepos;
    }
}

1 reference
public Models.Korisnik VerifyKorisnik(string ime, string prezime, string adresa, string email, string password)
{
    // kreiranje korisnika - potvrde
    bool neki = logRepository.UserExists(email);
    if (ime == null || prezime == null || adresa == null || password == null || email == null) return null;
    if (ime.Length <= 2) return null;

    if (!neki) return new Models.Korisnik(null, ime, prezime, adresa, email, password);

    return null;
}

0 references
public int SignUpKorisnik(Models.Korisnik k)
{
    return logRepository.SignUpKorisnik(k);
}

0 references
public Models.Korisnik SignIn(string mail, string password)
{
    return logRepository.SignInKorisnik(mail, password);
}
```

Slika 11 Servis za prijavu/registaciju korisnika

Za prijavu, odnosno registraciju kreiramo kontroler i nazivamo ga *LogController*. Unutar njega imamo akcije za provjeru unesenih podataka, autentifikaciju te autorizaciju.

```
private readonly LogService _logService;
0 references
public LogController(LogService logService, WebShopAndeloContext wac)
{
    _logService = logService;
    _dbContext = wac;
}

0 references
public IActionResult SignUpKorisnik()
{
    return View();
}

[HttpPost]
0 references
public IActionResult SignUpKorisnik(string ime, string prezime, string adresa, string email, string password)
{
    var korisnik = _logService.VerifyKorisnik(ime, prezime, adresa, email, password);
    if (korisnik == null)
    {
        return View();
    }
    else
    {
        HttpContext.Session.SetString("SessionUser", JsonConvert.SerializeObject(korisnik));
        HttpContext.Session.SetString("Role", "Korisnik");
        return RedirectToRoute(new { controller = "Home", action = "Index" });
    }
}
```

Slika 12 Registracija korisnika u kontroleru Log

Ukoliko je prijava uspješna onda se stvara sesija korisnika (*SessionUser*) i ruta se poziva s kontrolerom *Home* i akcijom *Index*, a ukoliko nije vraća se forma za registraciju, odnosno prijavu korisnika. Sesija korisnika je napravljena najviše iz razloga da korisnik ne može kupiti proizvode osim ukoliko nije prijavljen u web aplikaciji. Vrijeme sesije sam ograničio na pola sata da se ne bi dogodilo da korisnik ostane neaktivan pa da netko drugi neovlašteno dođe do njegovih podataka. Sesija se definira u *Startup.cs* i poziva se na akciju **SignIn** kontrolera **Log** (Slika 21).

```
0 references
public class SessionUserTimeout : ActionFilterAttribute
{
    1 reference
    public override void OnActionExecuting(ActionExecutingContext context)
    {
        if (context.HttpContext.Session == null || !context.HttpContext.Session.TryGetValue("SessionUser", out byte[] val))
        {
            context.Result =
                new RedirectToRouteResult(new RouteValueDictionary(new
                {
                    controller = "Log",
                    action = "SignIn"
                }));
        }
        base.OnActionExecuting(context);
    }
}
```

Slika 13 Sesija korisnika

Analogno je napravljen cijeli postupak za administratora.

Za prikaz početne stranice smo koristili controller *Home* i akciju *Indeks*:

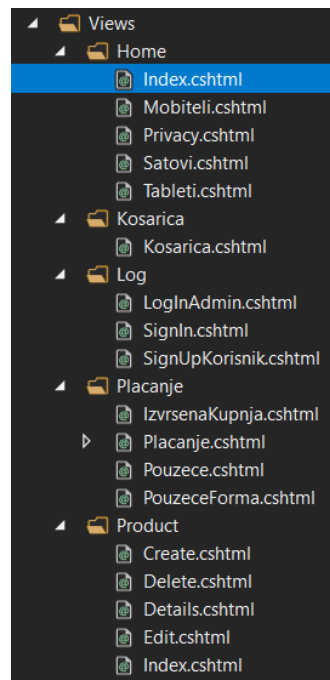
```
public class HomeController : Controller
{
    private readonly ILogger<HomeController> _logger;
    private readonly WebShopAndeloContext _dbContext;
    0 references
    public HomeController(ILogger<HomeController> logger, WebShopAndeloContext dbContext)
    {
        _logger = logger;
        _dbContext = dbContext;
    }

    0 references
    public IActionResult Index()
    {
        var rez = _dbContext.Proizvod.ToList();
        return View(rez);
    }

    0 references
    public IActionResult Privacy()
    {
        return View();
    }
}
```

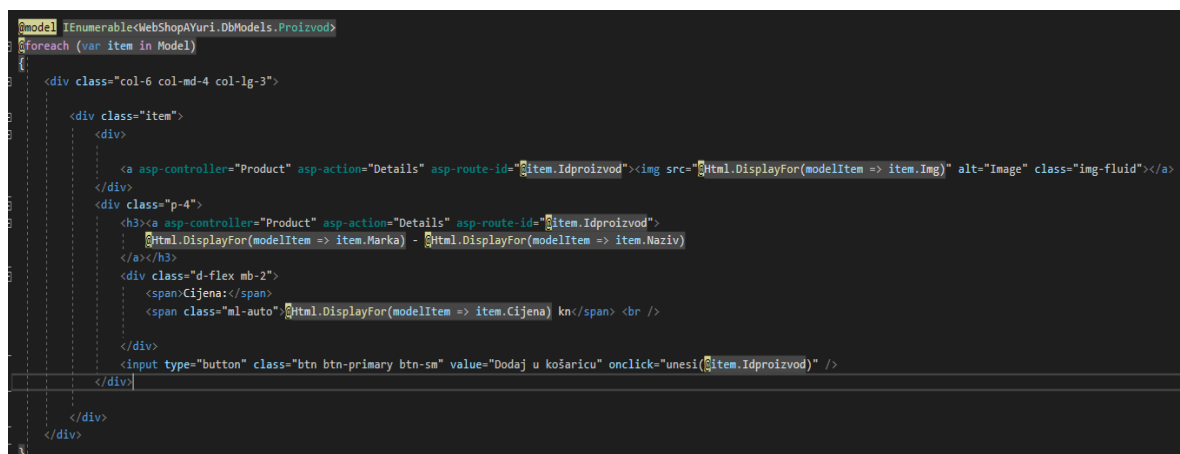
Slika 14 HomeController

Svi pogledi se nalaze u folderu Views. Ime foldera u kojem se nalazi pojedinačni pogled odgovara imenu kontrolera na koji odgovara, a ime samog pogleda odgovara imenu akcije na koju odgovara.



Slika 15 Svi pogledi projekta

Tako npr. HomeController sadrži akciju Index koja vraća pogled Index koji se nalazi u folderu Home.



Slika 16 Pogled početne stranice

Kako smo već spomenuli postoje i neka ograničenja koja se odnose na pojedinačne akcije. Pa tako npr. korisnik ima pravo otići na plaćanje ako i samo ako se prijavio na web aplikaciji.

```
[WebShopAYuri.Startup.SessionUserTimeout]
0 references
public class PlacanjeController : Controller
{
    0 references
    public IActionResult Placanje()
    {
        return View();
    }
    0 references
    public IActionResult IzvrшенаKupnja()
    {
        return View();
    }

    0 references
    public IActionResult Pouzece()
    {
        return View();
    }

    0 references
    public IActionResult PouzeceForma()
    {
        return View();
    }
}
```

Slika 17 Ograničavanje akcija pomoću sesije

Prije prijave plaćanja korisnik mora nešto staviti u košaricu pa se ti proizvodi iz košarice preusmjeravaju na konačno plaćanje.

```
var brKosarica = document.getElementById("brProizvoda");
brKosarica.innerHTML = 0;

function spremiKosarica(proizvod) {
    var ls = localStorage;
    var ls2 = ls.getItem("Kosarica");

    if (ls2 !== null && kosarica.length === 0) {
        var parsirani = JSON.parse(ls2);
        console.log(parsirani, "pars");
        for (var x of parsirani) {
            console.log("x", JSON.stringify(x));
            kosarica.push(x);
            brKosarica.innerHTML = kosarica.length;
        }
    }

    var podaci = proizvod.data;

    console.log(podaci);
    var objekt = {
        Marka: podaci.marka,
        Naziv: podaci.naziv,
        Cijena: podaci.cijena
    }
    console.log(objekt, "objekt");
    if (kosarica.some(mob => mob.Naziv === objekt.Naziv)) {
        console.log("vec je u kosarici")
    }
    else {
        kosarica.push(objekt);
        brKosarica.innerHTML = kosarica.length;
    }
}

try {
    var a = localStorage;
    a.setItem("Kosarica", JSON.stringify(kosarica));
    var b = a.getItem("Kosarica");
    console.log(JSON.parse(b));
}
catch (e) {
    alert("Please go away");
}
```

Slika 18 Isječak JavaScripta početne stranice

Tu smo sve pokazivali na primjeru ručnog rada sa servisima i repozitorijima. Sad ćemo prikazati što se može napraviti pomoću Entity Frameworka.

```
public async Task<ActionResult> Edit(int? id)
{
    if (id == null)
    {
        return NotFound();
    }

    var proizvod = await _context.Proizvod.FindAsync(id);
    if (proizvod == null)
    {
        return NotFound();
    }
    ViewData["KategorijaId"] = new SelectList(_context.Kategorija, "Idkategorija", "Naziv", proizvod.KategorijaId);
    return View(proizvod);
}

// POST: Product/Edit/5
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken, WebShopAYuri.Startup.SessionAdminTimeout]
public async Task<ActionResult> Edit(int id, [Bind("Idproizvod,Naziv,Marka,Opis,Cijena,Img,KategorijaId")] Proizvod proizvod)
{
    if (id != proizvod.Idproizvod)
    {
        return NotFound();
    }

    if (ModelState.IsValid)
    {
        try
        {
            _context.Update(proizvod);
            await _context.SaveChangesAsync();
        }
        catch (DbUpdateConcurrencyException)
        {
            if (!ProizvodExists(proizvod.Idproizvod))
            {
                return NotFound();
            }
            else
            {
                throw;
            }
        }

        return RedirectToAction(nameof(Index));
    }
    ViewData["KategorijaId"] = new SelectList(_context.Kategorija, "Idkategorija", "Idkategorija", proizvod.KategorijaId);
    return View(proizvod);
}

[WebShopAYuri.Startup.SessionAdminTimeout]
```

Slika 19 Generiranje kontrolera, akcija i pogleda pomoću EF

Entity Framework uz automatske kontrolere i akcije generira odmah i automatske pogleda (slika 15 - Folder Product) koji su spojeni tim akcijama pa tako npr. za Edit imamo:

```
[Model: WebShopAYuri.DbModels.Proizvod]
ViewData["Title"] = "Uređivanje";

<h1>Edit</h1>

<h4>Proizvod</h4>
<hr />
<div class="row">
    <div class="col-md-4">
        <form asp-action="Edit">
            <div asp-validation-summary="ModelOnly" class="text-danger"></div>
            <input type="hidden" asp-for="Idproizvod" />
            <div class="form-group">
                <label asp-for="Naziv" class="control-label"></label>
                <input asp-for="Naziv" class="form-control" />
                <span asp-validation-for="Naziv" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label asp-for="Marka" class="control-label"></label>
                <input asp-for="Marka" class="form-control" />
                <span asp-validation-for="Marka" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label asp-for="Opis" class="control-label"></label>
                <input asp-for="Opis" class="form-control" />
                <span asp-validation-for="Opis" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label asp-for="Cijena" class="control-label"></label>
                <input asp-for="Cijena" class="form-control" />
                <span asp-validation-for="Cijena" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label asp-for="Img" class="control-label"></label>
                <input asp-for="Img" class="form-control" />
                <span asp-validation-for="Img" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label asp-for="KategorijaId" class="control-label"></label>
                <select asp-for="KategorijaId" class="form-control" asp-items="ViewBag.KategorijaId"></select>
                <span asp-validation-for="KategorijaId" class="text-danger"></span>
            </div>
            <div class="form-group">
                <input type="submit" value="Save" class="btn btn-primary" />
            </div>
        </form>
    </div>
</div>

<a asp-action="Index">Back to List</a>
```

Slika 20 Pogled dobijen Entity Frameworkom

Osim što smo koristili zaštitu Entity Frameworka, pojedine akcije smo ograničili i sesijom administratora tako da se ne može dogoditi da običan korisnik zlonamjerno pristupi sučelju administratora i radi promjene na stranici.

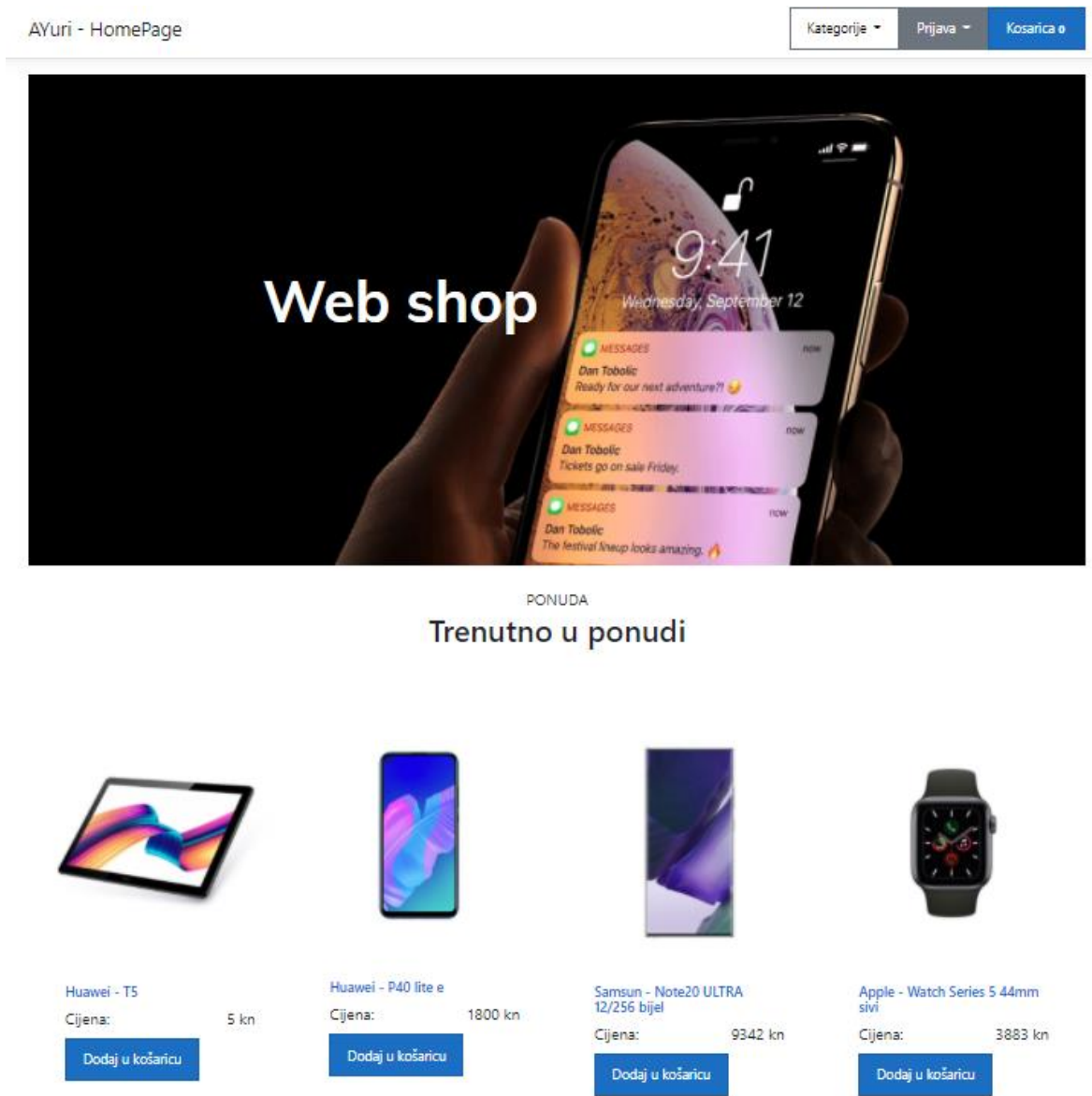
Nakon što smo kreirali sve kontrolere, akcije i pogleda koji su ispunjavaju potrebe projekta, trebamo definirati rute u *Startup.cs* datoteci (slika 25).

```
app.UseEndpoints(endpoints =>
{
    endpoints.MapControllerRoute(
        name: "default",
        pattern: "{controller=Home}/{action=Index}/{id?}");
    endpoints.MapControllerRoute(name: "Proizvodi",
        pattern: "proizvodi",
        defaults: new { controller = "Home", action = "Index" });
    endpoints.MapControllerRoute(name: "Mobiteli",
        pattern: "proizvodi/mobiteli",
        defaults: new { controller = "Home", action = "Mobiteli" });

    endpoints.MapControllerRoute(name: "Kosarica",
        pattern: "kosarica",
        defaults: new { controller = "Kosarica", action = "Kosarica" });
    endpoints.MapControllerRoute(name: "Prijava korisnika",
        pattern: "prijava/korisnik",
        defaults: new { controller = "Log", action = "SignIn" });
    endpoints.MapControllerRoute("SignUpKorisnik", "SignUpKorisnik",
        new { controller = "Log", action = "SignUpKorisnik" });
    endpoints.MapControllerRoute(name: "Placanje",
        pattern: "placanje",
        defaults: new { controller = "Placanje", action = "Placanje" });
    endpoints.MapControllerRoute("Log", "Log",
        new { controller = "Log", action = "Log" });
    endpoints.MapControllerRoute("LogInAdmin", "LogInAdmin",
        new { controller = "Log", action = "LogInAdmin" });
}
```

Slika 21 Rute definirane u Startup.cs

Pokretanje Web aplikacije



Slika 22 Početna stranica web aplikacije AYuri

Prilikom pokretanja aplikacije otvara se početna stranica na kojoj odmah imamo ponudu proizvoda webshopa. Za svaki proizvod imamo mogućnosti dodavanja u košaricu kao i pregleda detalja svakog proizvoda pojedinačno pritiskom na naziv proizvoda.

Detaljno o proizvodu

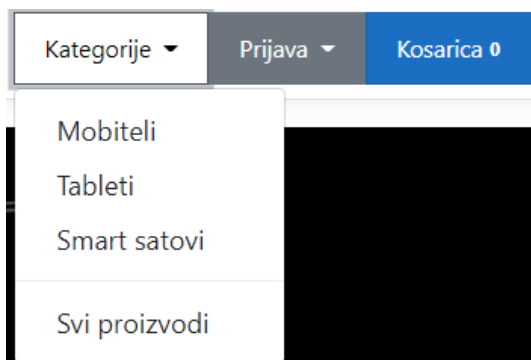
Proizvod

Naziv	Watch Series 5 44mm sivi
Marka	Apple
Opis	Ovaj sat ima zaslon koji nikad ne spava. Novi zaslon Retina uvijek prikazuje vrijeme i tvoje omiljeno lice sata. Ovaj sat ima aplikacije koje osluškuju tvoje srce. Jednim pogledom očitaj srčani puls i provjeri srčani ritam u aplikaciji EKG
Cijena	3883
Img	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/9811/thumb/1572951776_0903309_470xr.jpg
Kategorija	3

[Vrati se na sve proizvode](#)

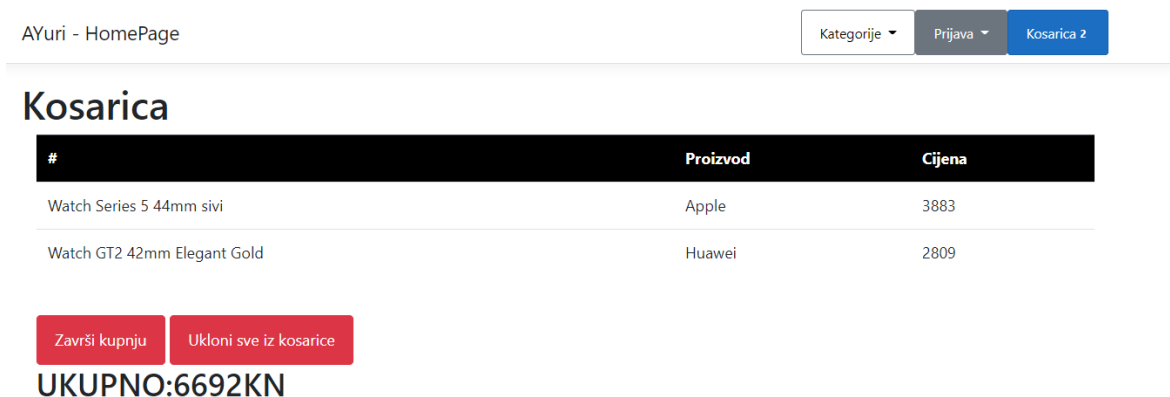
Slika 23 Detalji pojedinačnog proizvoda

Također, na vrhu aplikacije se nalazi izborna traka na kojoj korisnik može filtrirati proizvode po kategorijama mobitela, tableta i pametnih satova, ovisno o tome što on želi.



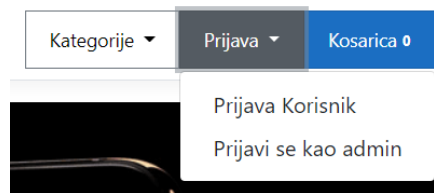
Slika 24 Filtriranje proizvoda

Tu se još nalazi i košarica kojom je prikazan broj odabranih proizvoda te koja vodi u daljnji postupak kupnje proizvoda (slika 25).



Slika 25 Košarica

Osim toga imamo još opciju za prijavu korisnika, odnosno administratora (slika 26).



Slika 26 Opcije prijave

Prijava korisnika ponajviše služi za daljnji postupak kupnje. Ukoliko korisnik odluči da želi kupiti neke proizvode s webshopa te ako je već registriran mora ispuniti prijavu.(slika 27).

Prijava korisnika

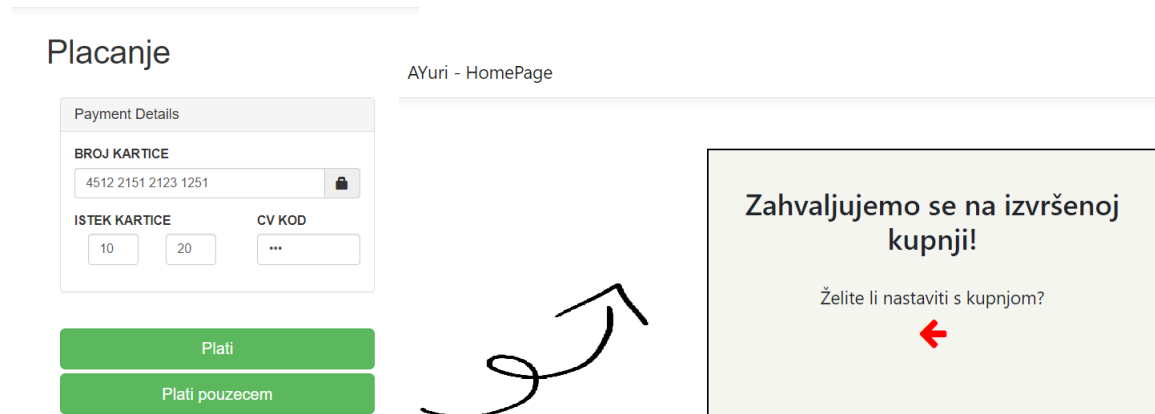
Slika 27 Forma za prijavu

Ukoliko korisnik nije registriran, pritiskom na *Nemaš račun? Registriraj se* korisniku se nudi nova forma gdje mora popuniti sve ponuđene podatke (Slika 28). Ukoliko svako polje zadovoljava postavljene uvjete provodi se registracija i njegovi se podaci spremaju u sustav (bazu).

Slika 28 Forma za registraciju

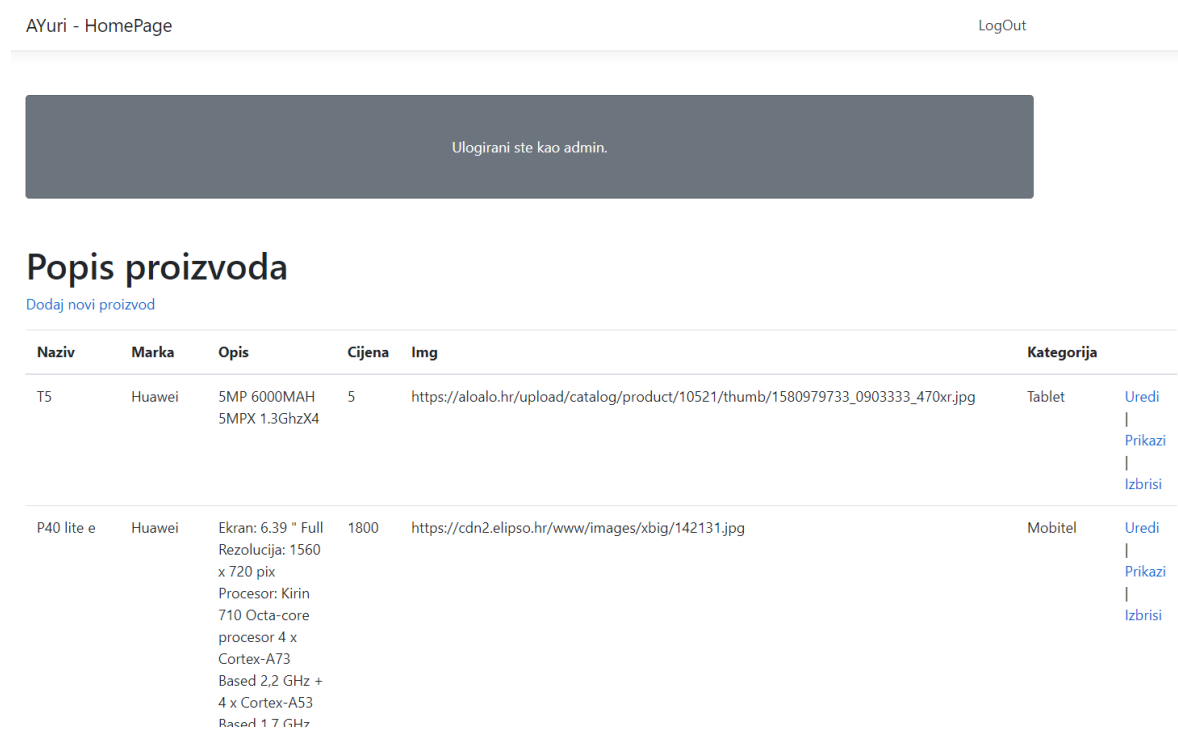
Nakon što je prošao autentikaciju i autorizaciju ima 2 mogućnosti: plaćanje karticom i plaćanje pouzećem. Ukoliko su podaci dobro uneseni otvara se stranica da je narudžba

prošla i da je kupnja izvršena te se korisniku nudi opcija za nastavak kupnje ukoliko je za to zainteresiran (slika 29).



Slika 29 Postupak plaćanja (lijevo) i uspješno plaćanje (desno)

Osim što u aplikaciji imamo ulogu korisnika, imamo i ulogu administratora. Uspješnom prijavom administratora otvara se upravljačka ploča administratora (slika 30) koji ima mogućnost dodavanja novih proizvoda te pregled, uređivanje i brisanje postojećih.



Slika 30 Upravljačka ploča administratora

Ukoliko administrator odluči izbrisati postojeći proizvod radi se dodatna provjera (slika 31) želi li on to stvarno učiniti jer se lako može dogoditi situacija da se slučajno pritisne jedno dugme umjesto drugog.

Izbrisi

Jeste li sigurni da želite obrisati proizvod?

Naziv	Watch Active2 40mm R830
Marka	Samsung
Opis	Sportski smart sat SAMSUNG Galaxy Watch Active2 R830 40mm Aqua Black - daje Vam potrebne informacije kad god ih trebate.
Cijena	1799
Img	https://aloalo.hr/upload/catalog/product/10210/thumb/1577030264_0214959_470xr.jpg
Kategorija	3

[Obrisi](#) | [Vrati se na sve proizvode](#)

Slika 31 Opcija brisanja proizvoda

Osim brisanja proizvoda administrator ima ovlasti da uredi neki od postojećih proizvoda. Tako npr. naišli smo na proizvod kojem je krivo unesena cijena. Jednostavnim pritiskom na uređivanje tog proizvoda možemo lako izmijeniti cijenu te spremi (Save) novonastale podatke u bazu podataka.

Edit Proizvod

Naziv	<input type="text" value="T5"/>
Marka	<input type="text" value="Huawei"/>
Opis	<input type="text" value="SMP 6000MAH SMPX 1.3GhzX4"/>
Cijena	<input type="text" value="5"/>
Img	<input type="text" value="https://aloalo.hr/upload/catalog/product/105"/>
KategorijaId	<input type="text" value="Tablet"/>

[Save](#)

[Back to List](#)

Dodaj proizvod Proizvod

Naziv	<input type="text"/>
Marka	<input type="text"/>
Opis	<input type="text"/>
Cijena	<input type="text"/>
Img	<input type="text"/>
KategorijaId	<input type="text" value="Mobitel"/>

[Create](#)

[Back to List](#)

Slika 32 Opcije uređivanja (lijevo) i dodavanja proizvoda (desno)

Kako tehnologija stalno napreduje i dolaze novi proizvodi tako on može i dodavati proizvode (Slika 32).

Zaključak

Kao zaključak za odabranu temu rada bih izdvojio da unatoč tome što je ovaj projekt napravljen u nekoliko različitih tehnologija i okruženja (HTML, CSS, JavaScript, MSSQL, ASP.NET CORE framework, MVC, Entity Framework, C#, Bootstrap), oni svi zajedno čine jednu čvrstu cjelinu. U početku rada projekta, prije nego sam ušao u srž svega, cijela ta MVC arhitektura mi se činila preteška i pretjerana za napraviti jednu web aplikaciju. Međutim, kroz proučavanje raznih literatura i kroz praksu sve više smisla mi je počela dobivati njegova razdvojenost na 3 sloja kao i korištenje raznih tehnologija i alata koji omogućavaju programeru da se bazira na onom najbitnijem - funkcionalnostima. Bootstrap je omogućio lagani dizajn, Entity Framework je omogućio laku komunikaciju s bazom podataka, a ASP.NET je omogućio laku komunikaciju između klijenta i servera sa tehnologijama u stvarnom vremenu. Što se tiče same MVC arhitekture - njezina 3 sloja su mi na kraju olakšala izradu projekta jer sam prvo radio komunikaciju s bazom, zatim sam gledao kako ću prikazati to na sučelju, a potom koje promjene će uzrokovati događaj na istom tom sučelju. Sve to kroz korištenje brojnih alata koji smanjuju kod i pružaju daljnju nadogradnju projekta.

Ovaj rad bi trebao svakom tko poželi raditi web aplikaciju kroz MVC arhitekturu predložiti sliku što, kako i zašto nešto koristiti. Unatoč tome što sam pokušavao detaljnije ući u MVC i dalje je ostalo puno mogućnosti koje su ostale neiskorištene.