

ПРИЛОЖЕНИЕ: Проектна документация на софтуерния продукт
“*TrainSystemApp*”.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Министерство на Образованието и Науката
Варна

ПОДРОБНА ДОКУМЕНТАЦИЯ за разработка на софтуерен продукт “*TrainSystemApp*”

1. Пълно име на продукта: *Train System App*.

2. Изпълнители: Мария Щерева, Цветина Ангелова, Виктор Лазаров, Йоана Атанасова

3. Цел, очаквани резултати и рискове:

а) Цел на проекта:

Основната цел на проекта е да се разработи софтуерен продукт за купуване и разпечатване на билет за Български Държавни Железници, предоставен в електронен вариант с възможност за хартиен. При разработката на софтуера Изпълнителите се съобразиха с общите принципи и правила за поддържането на такъв продукт.

Конкретните цели на проекта включват:

- осигуряване на информация за всички социални и възрастови групи в единен софтуерен продукт с предоставяне на лесен и бърз достъп до желаната информация;
- подпомагане и автоматизиране на дейността на билетната система

б) Очаквани резултати:

- удобен интерфейс;
- оторизация на потребител;
- база от данни, съхраняваща информация за *маршрутите, избрани от Потребителя;*

- създаване, редактиране и приключване на **покупка на електронен билет**;
- безплатно разпространение;
- достъп до софтуера от всякакви мобилни и настолни устройства;
- бързо и лесно изчисляване, купуване, редактиране и разпечатване на билети

с) Рискове:

- **Организационни рискове:**
 - Неразбиране на проблематиката и/или грешна интерпретация;
 - Не добра координация между различните крайни потребители на системата;
 - Неподходящо организирани данни и управление на информацията;
 - Липса или неподходящи успешни практики в решението.
- **Технически рискове:**
 - Сигурност на информацията;
 - Сигурност на достъпа;
 - Неадекватен модел на схемата на базата от данни;
 - Процедури по резервиране на информацията и аварийно възстановяване;
 - Експертна поддръжка.

4. Функционалните изисквания и постигнати резултатите:

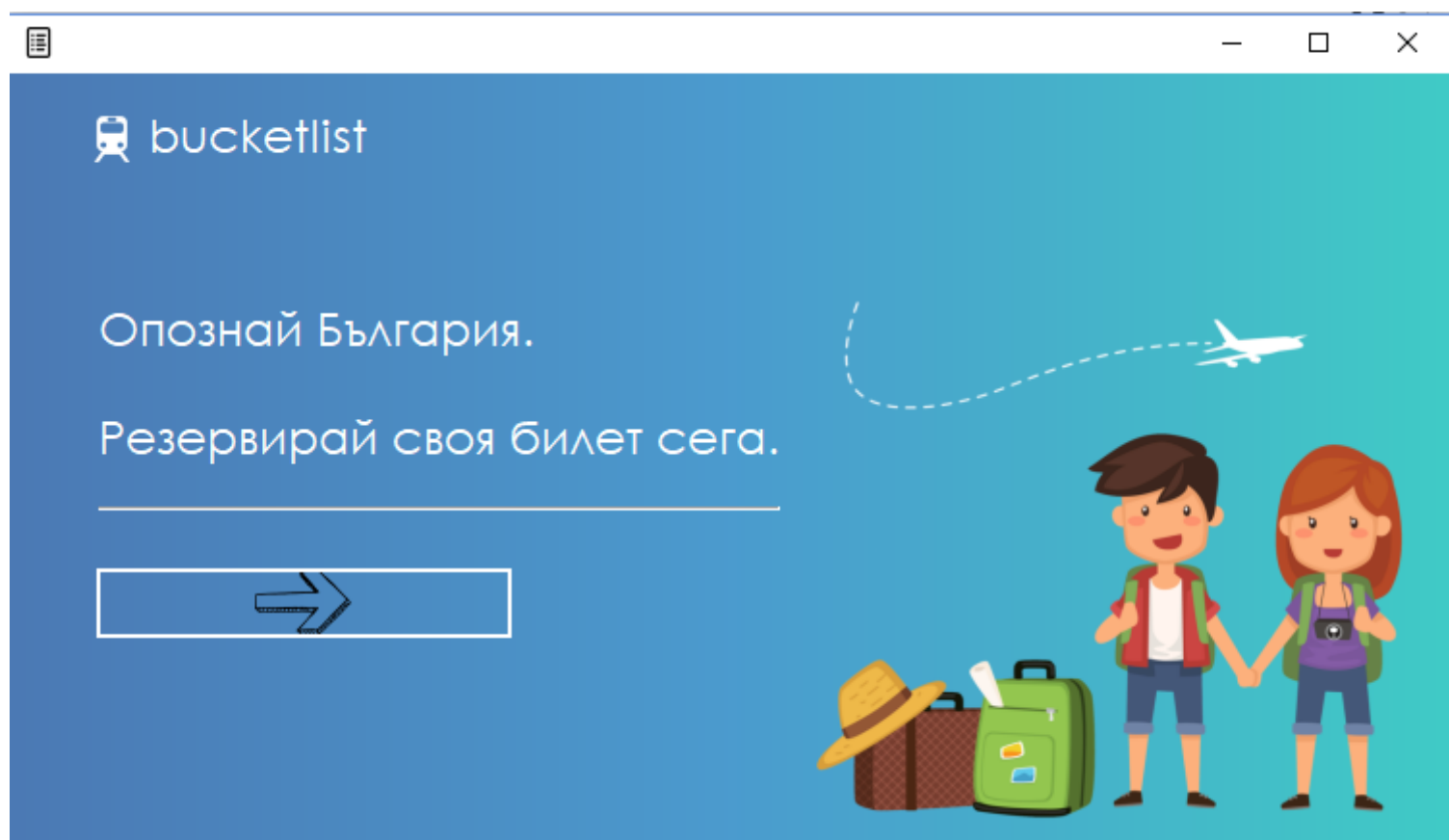
а) Общи изисквания при разработката

- Възможност за архивиране на информацията, посредством интерактивен електронен календар – по дни / месеци / години с лесна навигация.
- Възможност за показване на наличните маршрути;
- Удобна начална форма с интуитивно меню.

б) Технически и функционални изисквания към съдържанието:

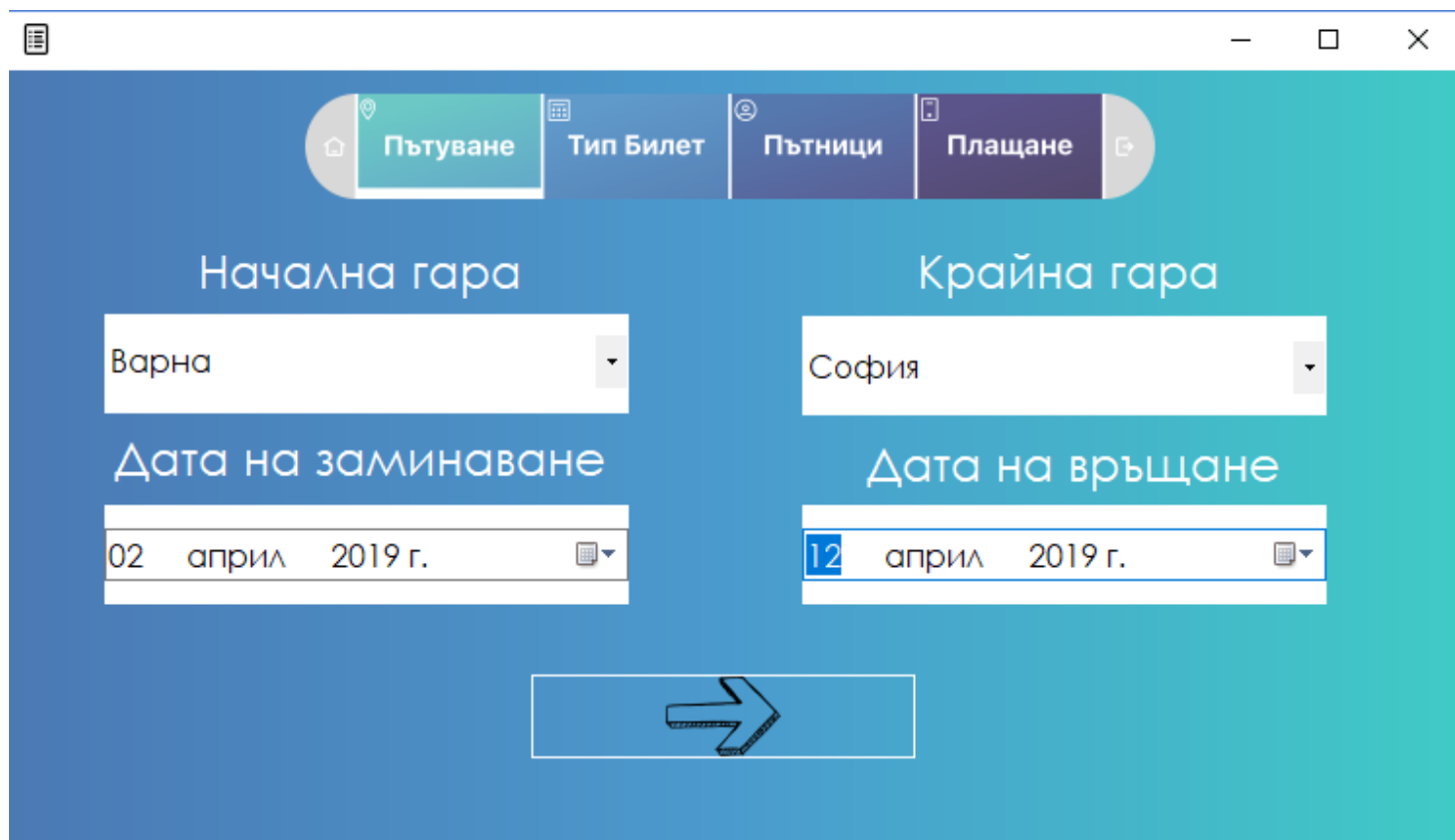
- **Технически изисквания**

- Софтуерът притежава високо ниво на сигурност и защита на данните при експлоатация, гарантира надеждно съхраняване и архивиране на информацията.
- **Технически параметри при разработка**
Разработване на ориентирани към потребителя външен вид и система за управление и навигация.



Модулът за администрация покрива като минимум следните базови изисквания.

- Избиране на желана дестинация и дата за пътуване



The image shows a web application window for travel booking. The window has a title bar with standard Windows controls (minimize, maximize, close) and a small icon on the left. The main interface has a blue header with four tabs: "Пътуване" (Travel), "Тип Билет" (Ticket Type), "Пътници" (Passengers), and "Плащане" (Payment). The "Пътуване" tab is active. Below the header, there are four input fields arranged in a 2x2 grid. The first row contains "Начална гара" (Starting Station) with a dropdown menu showing "Варна" and "Крайна гара" (Destination Station) with a dropdown menu showing "София". The second row contains "Дата на заминаване" (Departure Date) with a date picker showing "02 април 2019 г." and "Дата на връщане" (Return Date) with a date picker showing "12 април 2019 г.". At the bottom center, there is a large blue button with a white right-pointing arrow.

Пътуване Тип Билет Пътници Плащане

Начална гара

Варна

Крайна гара

София

Дата на заминаване

02 април 2019 г.

Дата на връщане

12 април 2019 г.

➔

- Управление на потребителските профили:
 - Потребителският профил съдържа като минимум следната информация: име, фамилия, телефон, електронна поща, населено място;

The screenshot shows a web application window with a teal header and a blue main area. The header contains four tabs: 'Пътуване' (Travel), 'Тип Билет' (Ticket Type), 'Пътници' (Passengers), and 'Плащане' (Payment). The 'Пътници' tab is active. Below the tabs, there are five input fields for user information: 'Име' (Name) with 'Петър' (Peter), 'Фамилия' (Surname) with 'Петров' (Petrov), 'Телефон' (Phone) with '0896811316', 'Ел. поща' (Email) with 'peter.petrov@petrov.com', and 'Населено място' (Place of residence) with 'Варна' (Varna). A large blue button with a white right-pointing arrow is positioned below the input fields.

Име	Петър
Фамилия	Петров
Телефон	0896811316
Ел. поща	peter.petrov@petrov.com
Населено място	Варна

- Потребителският профил е способен да изчислява цена на билета в зависимост от предпочитанията на клиента

The screenshot shows a confirmation screen titled 'Потвърждение на поръчката' (Order Confirmation). It displays the following information in a table:

Начална гара	Варна
Крайна гара	София
Цена	87.75 лв.

At the bottom of the screen, there are two large blue buttons with white arrows: a left-pointing arrow and a right-pointing arrow.

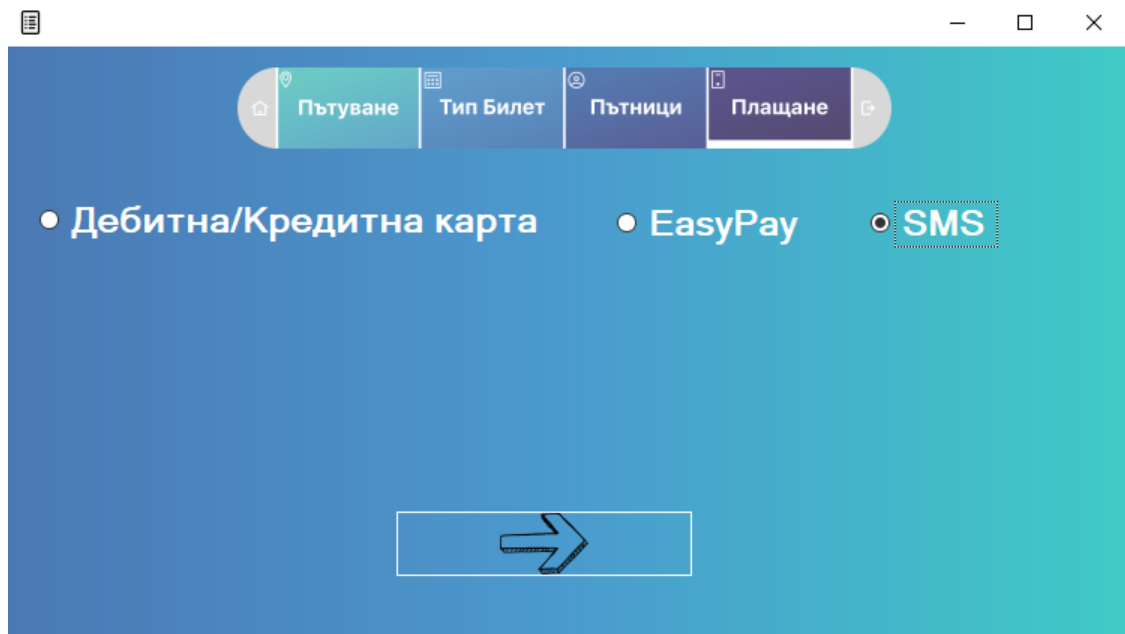
- Потребителският профил може да избере предпочитана класа, своята възраст и желани от Него удобства по време на пътуването

The screenshot shows a web application interface for travel booking. At the top, there is a navigation bar with four tabs: "Пътуване" (Travel), "Тип Билет" (Ticket Type), "Пътници" (Passengers), and "Плащане" (Payment). The "Пътуване" tab is currently selected. Below the navigation bar, there are three main sections for selection:

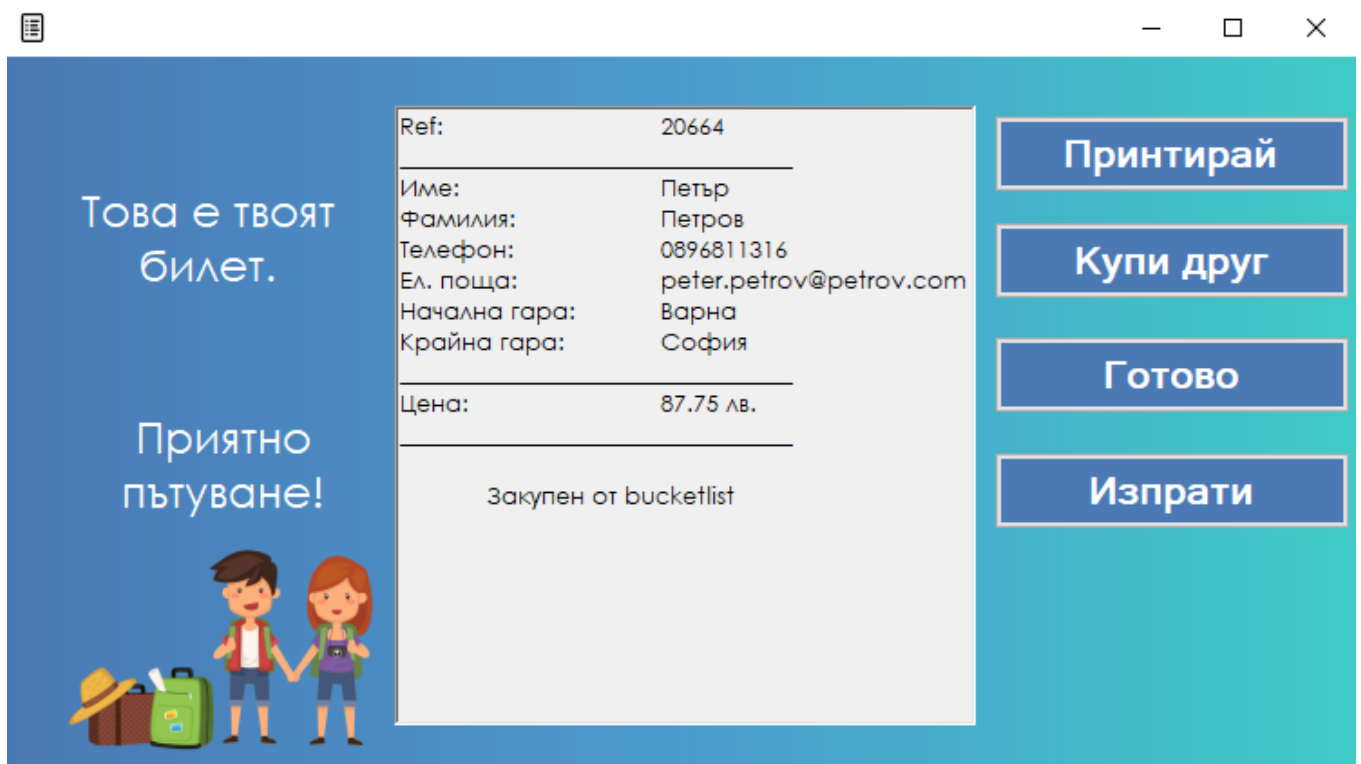
- Class Selection:** Two radio button options are shown: "Стандартна класа" (Standard Class) and "Луксозна класа" (Luxury Class).
- Age Selection:** Three radio button options are shown: ">18 год." (Over 18 years), "7-18 год." (7-18 years), and "<7 год." (Under 7 years).
- Amenities Selection:** Three checkboxes are shown, all of which are checked: "Закуска" (Breakfast), "Багаж > 12 кг" (Baggage > 12 kg), and "Самостоятелно купе" (Single Cabin).

At the bottom of the form, there is a large blue button with a white right-pointing arrow, indicating the next step in the booking process.

- **Функционални изисквания към съдържанието:**
 - Възможност за добавяне, редактиране и изтриване на текущия билет;
 - Възможност за купуване на още един билет при нужда;
 - Възможност за лесна покупка на билет, извършена с различни разплащателни методи;



- Възможност да изпращане на готовия заплатен билет на електронна поща или директното му разпечатване



- **Функционални изисквания към дизайна**
 - Дизайнът на целия софтуерен продукт е основан на обща графична тема с присъствие на фирменото лого и достъп от всяка форма до помощната система;
 - Дизайнът е съобразен с добрите практики при изграждане на цялостен интерфейс;
 - Дизайнът на формите ясно подчертава и да разграничава отделните елементи като навигация, текст, илюстрация и други бутони.

5. Изисквания за отчетност

Продуктът се разработва с техника на ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ. Всеки етап от разработката се отчита при Учителя, отговорен за конкретната Област. ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ спазват изискванията да представят програмната реализация и документация към нея.

6. Развитие в бъдещето

Изпълнителите имат положителна нагласа за развитието на софтуера. Следват да се добавят допълнителни разплащателни методи, възможност за достъпност на електронния билет до всякакъв тип онлайн средства. В бъдеще се предвижда и разработване на мобилна версия, подходяща за мобилни телефони и смартфони. Разпространението на софтуера ще бъде безплатно за потребителския профил. Подобрения в дизайна и някои характеристики и опции се предвиждат.

7. Етапи на разработка:

- а) **Оформяне на идеята и изясняване на главните задачи, които софтуерът ще изпълнява при една евентуална разработка – от 05.03.2019 г.;**

- b) Първа разработка на софтуера, доизясняване на идеята, събиране на идеи за подобрения – от 12.03.2019 г.;

The screenshot shows a web application titled "Train Management System" with a train icon. The interface is divided into several sections:

- Left Section:** Fields for personal information: Имя (Maria), Фамилия (Щерева), Адрес (бул. Сливница 189), Град (Варна), Телефон (0897465387), Ел. поща (maria.shtereva@shtereva.com).
- Top Center Section:** Начална гара (Варна) and Крайна гара (София).
- Center Section:** Checkboxes for services: ☐ Застраховка, ☐ Допълнителен багаж, ☐ Закуска, ☐ Самостоятелно купе.
- Bottom Left Section:** Ticket class selection: Класа (Билет) with options: Стандартна, Еднопосочен, Двупосочен, Луксозна (selected), and ВИП-Клиент (checked). Age selection: ☐ >18 год. and ☐ <18 год.
- Bottom Center Section:** Price breakdown: Без ДДС (45 лв.), ДДС (20.25 лв.), Цена (65.25 лв.), with buttons Изчисли and Изчисти.
- Right Section:** Билет details for 23 февруари, including a reference number (24894), passenger details, and a summary of the ticket price.

- c) Доразработване на интерфейс и база данни, подготвяне на презентация, обновяване на дизайн – от 19.03.2019 г.;
- d) Завършване на дизайн и база данни – от 26.03.2019 г.;
- e) Довършване на презентационна част – от 04.03.2019 г.;

Документацията е съставена от ИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ:

Мария Щерева
(Мария Щерева)

Цветина Ангелова
(Цветина Ангелова)

Виктор Лазаров
(Виктор Лазаров)

Йоана Атанасова
(Йоана Атанасова)