

# Aumo - дигиталните касови бележки на бъдещтето

Симо Александров

Любо Любчев

## Абстракт

Тонове касови бележки биват създадени и веднага изхвърлени, като за изработката им се използва химикал вреден за човека, заедно с дървесна маса, което означава, че хиляди декари гори биват отсичани годишно и мнозина се разболяват.

Aumo е мобилно приложение, придружено с хардуерно устройство и уеб сървър, което цели да премахне хартиените касови бележки, като ги замени с дигитални. Касовите апарати на магазини и заведения ще бъдат оборудвани с Aumo. Клиентите ще получат техните дигитални касови бележки при допира на тяхното мобилно устройство (през мобилното ни приложение) с Aumo чрез NFC (Near-Field Communication) технология. За мотив да се използва дигиталната касова бележка пред хартиения еквивалент, потребителите ще бъдат възнаграждавани с точки, всеки път когато клиентът предпочете Aumo пред традиционната касова бележка. Тези точки могат да бъдат използвани за бонуси под формата на намаления или материални награди, осигурени от търговския обект.

Проектът е с приложен характер, все още е в процес на разработка и е от сферата на информатика и информационни технологии. Идеята е измислена от Симо Александров, а е реализирана от двамата автори.

---

Tons of paper receipts are produced and then immediately thrown away, for the creation of which are used trees and a human toxic chemical, requiring thousands of hectares of forests to be cut down and resulting in spreading of diseases.

Aumo is a mobile application, accompanied by a hardware device and a web server, which aims at removing paper receipts by replacing them with a digital equivalent. Receipt printers of shops and restaurants will be equipped with Aumo. Clients will take their digital receipts by approaching their phone (through our mobile application) to Aumo, establishing a connection via NFC (Near-Field Communication) technology. Incentive for using the digital receipt, as opposed to the paper alternative, will be points which users receive when choosing Aumo over the traditional option. Points can be exchanged for bonuses, which can either be discounts or physical items, provided by the shop or restaurant.

The project is of applicational nature, it is still under development and belongs to the IT field. The idea was conceived by Simo Aleksandrov and was realised by both of the authors.

## Съдържание

---

Увод	3
Галерия	4
Функции	5
Как работи	6
Мотив (Геймификация)	7
Технологии	8
Backend . . . . .	8
go . . . . .	8
go-chi . . . . .	8
Етапи на развитие	9
Заклучение	10
Бъдеще и развитие	11

## Увод

За изработката на касови бележки се използват множество ресурси. Някои от които включват:

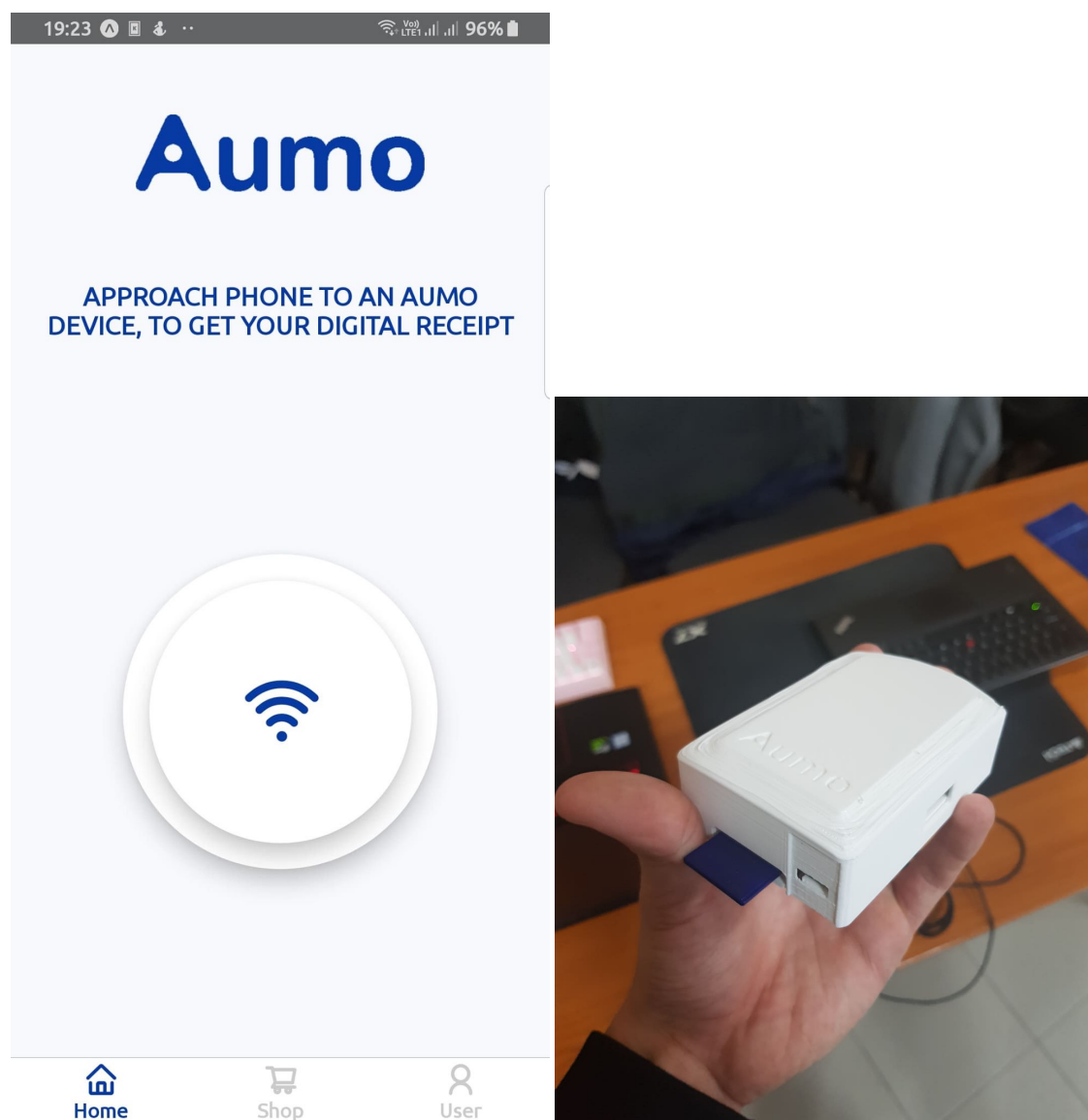
- ВРА (Bisphenol A / Бисфенол А)
- Дърво

Първите от които са токсични за човешката кожа, Бисфенол А, може да доведе до заболявания като рак, захарен диабет тип 2, наднормено тегло и други. Тонове дървета биват отсичани за създаването на хартията на касовите бележки. Статистики показват, че се отсичат 60 000+ декара гори годишно само от “Толемите 5 държави”. Премахването на тези ресурси ще се подпомогне както и на хората живущи на нашата планета, така и на самата планета.

С тази разработка целим заменянето на хартиените касови бележки с дигитална алтернатива. За да постигнем тази цел трябва да бъдат решени следните задачи:

- Планиране на архитектура и подбор на правилните технологии
- Създаване на устройство, което ще играе ролята на посредник между касови апарти и мобилното приложение
- Разработка на backend съвърър
- Оформяне на красив и лесен за използване графичен интерфейс
- Мобилно приложение за клиентите на заведения или магазини
- Мотив за потребителите (система за награди и точки - Gamification)
- Административен панел за добавяне на награди

## Галерия



## Функции

---

Приложението ни предоставя следните функции:

- Светкавична бързина
- Изпращане на информация (дигитална касова бележка) чрез NFC (Near-Field Communication)
- Виртуален магазин за промоции/награди предоставени от търговския обект
- Потребителски панел (Мобилно приложение)
- Административен панел за управление на виртуалния магазин
- История от всички касови бележки
- Създаване на списък с разходите извършени за деня/седмичната/месеца съответно

## Как работи

---

Между всеки касов апарат и компютъра, свързан с него, ще бъде поставено по едно устройство - Ашо. Ашо представлява малък компютър (например Raspberry Pi), поставен в кутийка (изработена например от 3D принтер). Устройството ще играе роля на посредник и ще приема нужната информация от компютъра и в зависимост от избора на клиента, касовия бон ще бъде изпратен към принтера или към NFC модул. Към този компютър е също свързан NFC модул, чрез който мобилното приложение ще получава касовата бележка. Потребителите ще могат да допрат тяхното мобилно устройство до Ашо, изпълвайки мобилното ни приложение и касовия бон ще бъде добавен в техния профил.

## Мотив (Геймификация)

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

# Технологии

---

## Backend

### go

Като език за програмиране използвахме Go, тъй като е бърз, гъвкав, лесен за писане и разбиране и може да се компилира към всички операционни системи - macOS, Linux, Windows.

### go-chi

Като библиотека за HTTP сървър ползвахме go-chi, поради факта че е малък слой (wrapper) над стандартната библиотека на go - net/http. Предоставя лесна абстракция за създаване на REST API. Малък пример за сървър:

```
package main

import (
    "net/http"
    "github.com/go-chi/chi"
)

func main() {
    r := chi.NewRouter()
    r.Get("/", func(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
        w.Write([]byte("welcome"))
    })
    http.ListenAndServe(":3000", r)
}
```



## Етапи на развитие

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## Заклучение

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## Бъдеще и развитие

---

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.