

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#4

---

## Dezvoltarea unei aplicații mobile

---

*Autor:*

Dragoș PALADE

*lector asistent:*

Irina COJANU

*lector superior:*

Svetlana COJOCARU

## **Laboratory work #4**

### **1 Scopul lucrării de laborator**

Familiarizarea cu un ide ce permite crearea aplicațiilor mobile și inițierea în utilizarea unui sdk dedicat pentru crearea acestora. Crearea unei aplicații simple care să fie compatibilă cu diferite platforme și rezoluții și aducerea ei la o formă finală ce poate fi utilizatp pe un dispozitiv real.

### **2 Obiective**

- Cunostinte de baza privina arhitectura unei aplicatii mobile
- Cunostinte de baza ale platformei SDK

### 3 Laboratory work implementation

#### 3.1 Tasks and Points

- Aplicația trebuie să fie dezvoltată și testată cu orice SDK ce include Emulator
- Testarea aplicației pe un device real
- Aplicația trebuie să suporte device-urile cu diferite rezoluții
- Realizează o aplicație care va implementa tehnica Pomodoro
- Folosește biblioteca cross platform pentru a realiza o aplicație cross platform (aplicația poate fi compilată atât pe Android, cât și pe iOS)

#### 3.2 Analiza lucrării de laborator

Repository [https://github.com/dragosh1011/MIDPS-laboratories/tree/master/MIDPS/LAB\\_4link](https://github.com/dragosh1011/MIDPS-laboratories/tree/master/MIDPS/LAB_4link)

Primul pas în elaborarea aplicației a fost alegerea unui sdk. Am optat pentru ionic 2[1], deoarece permite compilare pentru diferite dispozitive și este bazat pe ultimele tehnologii, utilizând angular 2 și typescript. Următorul pas a fost generarea unui template automat și analizarea lui, precum și trecerea rapidă prin documentație pentru a ști ce componente pot utiliza la dezvoltarea aplicației și prin ionic-cli[4] pentru a vedea cum se face emularea aplicației și care este modul de dezvoltare.

Al doilea pas a fost documentarea despre tehnica pomodoro[5] și determinarea componentelor necesare.

După aceste etape am putut să încep procesul de dezvoltare a aplicației. Mai întâi am creat prima pagină care reprezintă o listă de butoane care permit trecerea pe paginile cu fiecare tip de taskuri în parte precum și butonul care deschide pagina de creare a unui task. Prima problemă pe care am întâlnit-o a fost lipsa cunoștințelor suficiente în angular 2[2] și diferențele majore față de angular 1. De asemenea, am avut câteva dificultăți cu limbajul typescript care nu are un tip de date Object. Crearea unui service pentru taskuri a fost următorul pas, astfel încât taskurile să fie stocate într-un singur loc și să fie în aceeași stare în toate componentele aplicației.

Divizarea taskurilor se face în:

- Today - taskurile care sunt marcate pentru efectuare astăzi
- History - lista taskurilor finisate
- Inventory - lista taskurilor planificate

Un task are structura:

- id - un simplu unic identifier care reprezintă valoarea funcției Date.now()
- status - unul din tipurile enumerate mai sus

- promodoros - numărul de promodoros care au fost utilizate pentru finisarea taskului
- createdAt - data crearii
- endedAt - data finisarii

Urmatorul pas a fost crearea unei pagini simple pentru adaugarea de noi taskuri. Pagina respectiva este formata din titlu, input pentru titlu si butoane pentru intorcerea pe pagina initială și buton pentru crearea taskului.

Crearea paginii promodoro si a timerului a fost cea mai complicata parte a procesului de dezvoltare. Timerul a fost creat ca o componenta separata care este inclusă în pagina promodoro. Aceasta componenta primeste ca parametru numarul de secunde in care se finiseaza actiunea si ofera ca output evenimente ce pot fi ascultate pentru inceputul si sfirsitul secundameterului. Aici deosebim 4 stari in care se poate afla pagina:

- lucrul la task - timp 25 min
- pauza normala - 5 min
- pauza lunga - 15 min dupa fiecare al 4-lea task indeplinit
- nedumerire - intrebare utilizatorului dupa ce un ciclu de promodoro + break a fost finisat, daca continua lucrul la acest task sau taskul este finisat.

Ultima etapă a fost de a testa aplicația creată pe un emulator, apoi si pe un dispozitiv mobil.

### 3.3 Imagini

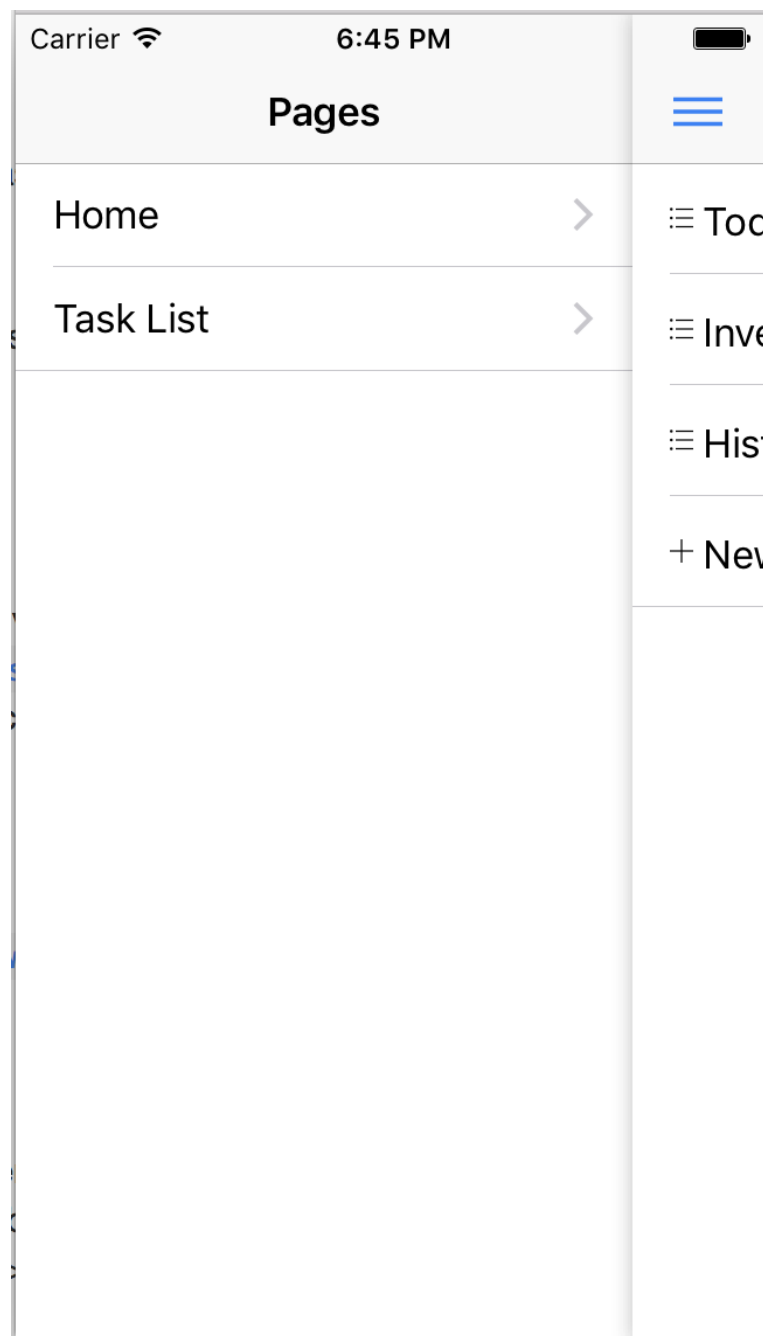


Figure 3.1 – Menu

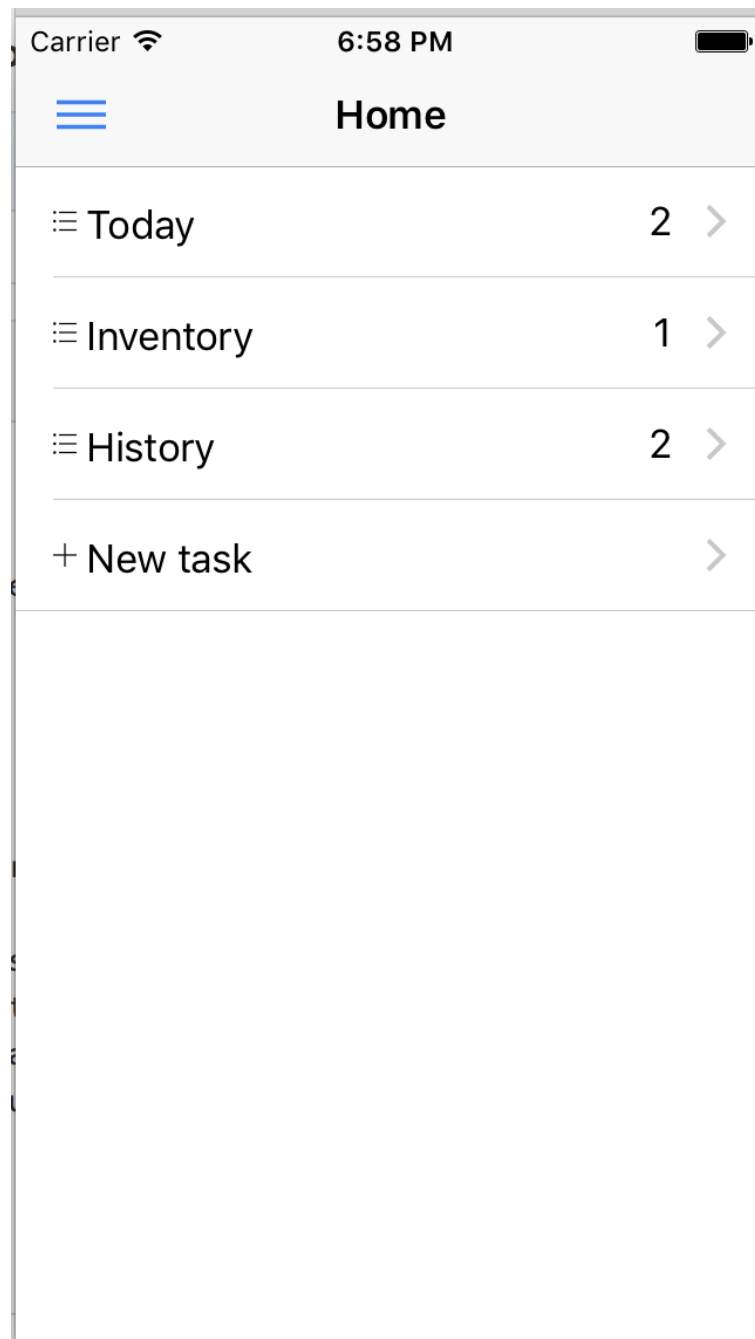


Figure 3.2– Home page

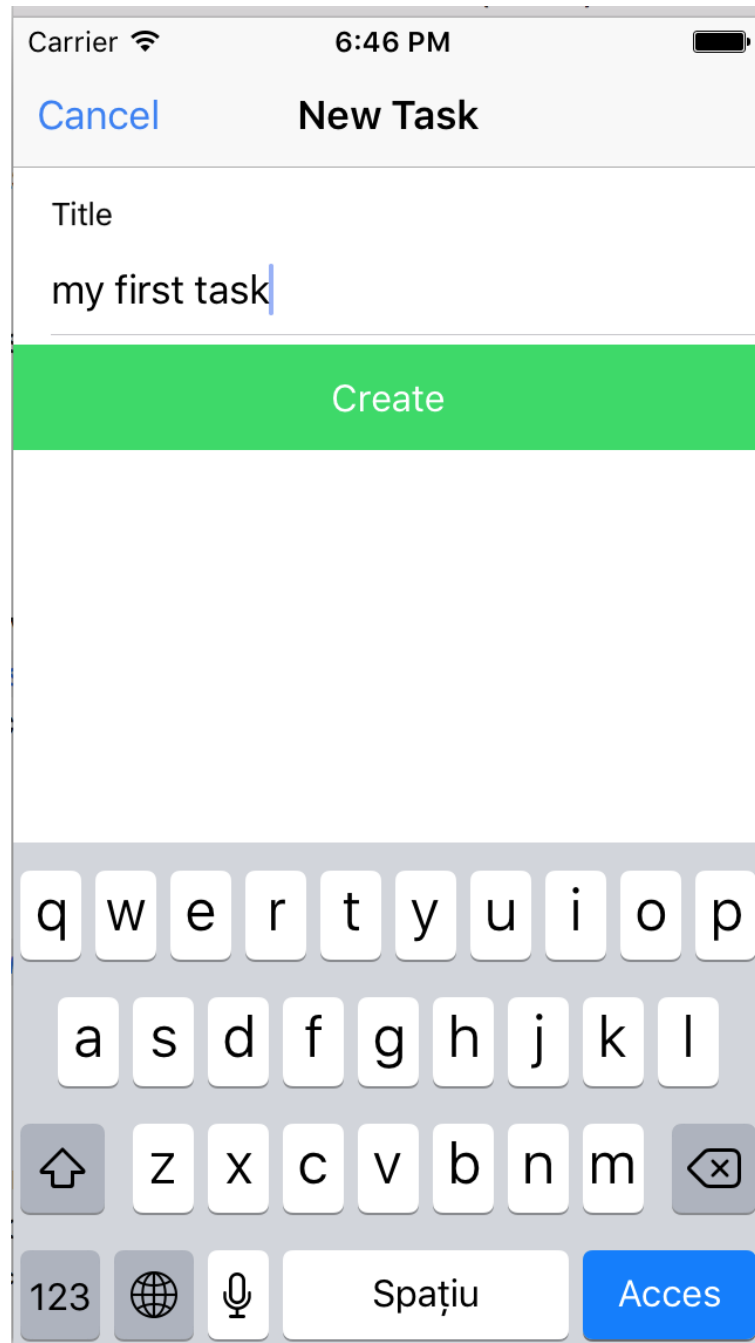


Figure 3.3– Create new task

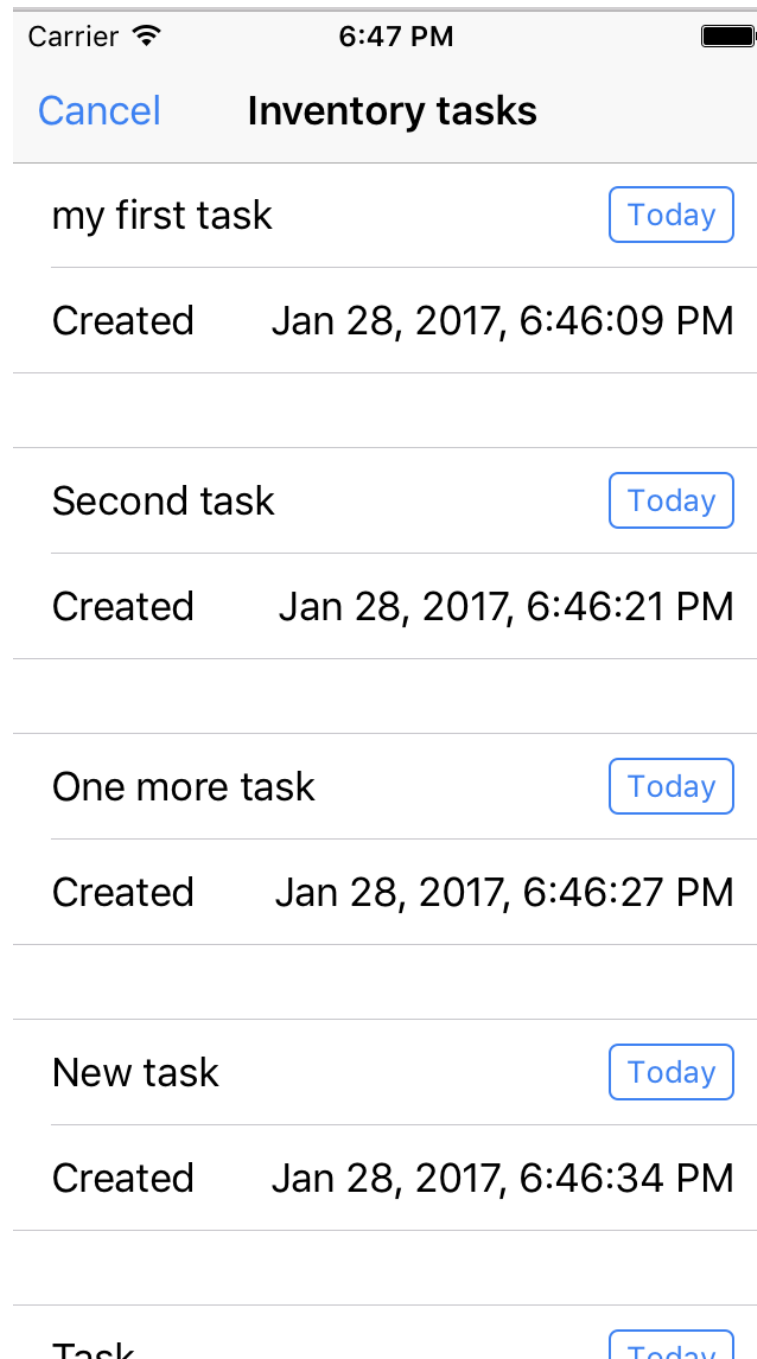


Figure 3.4– Inventory list



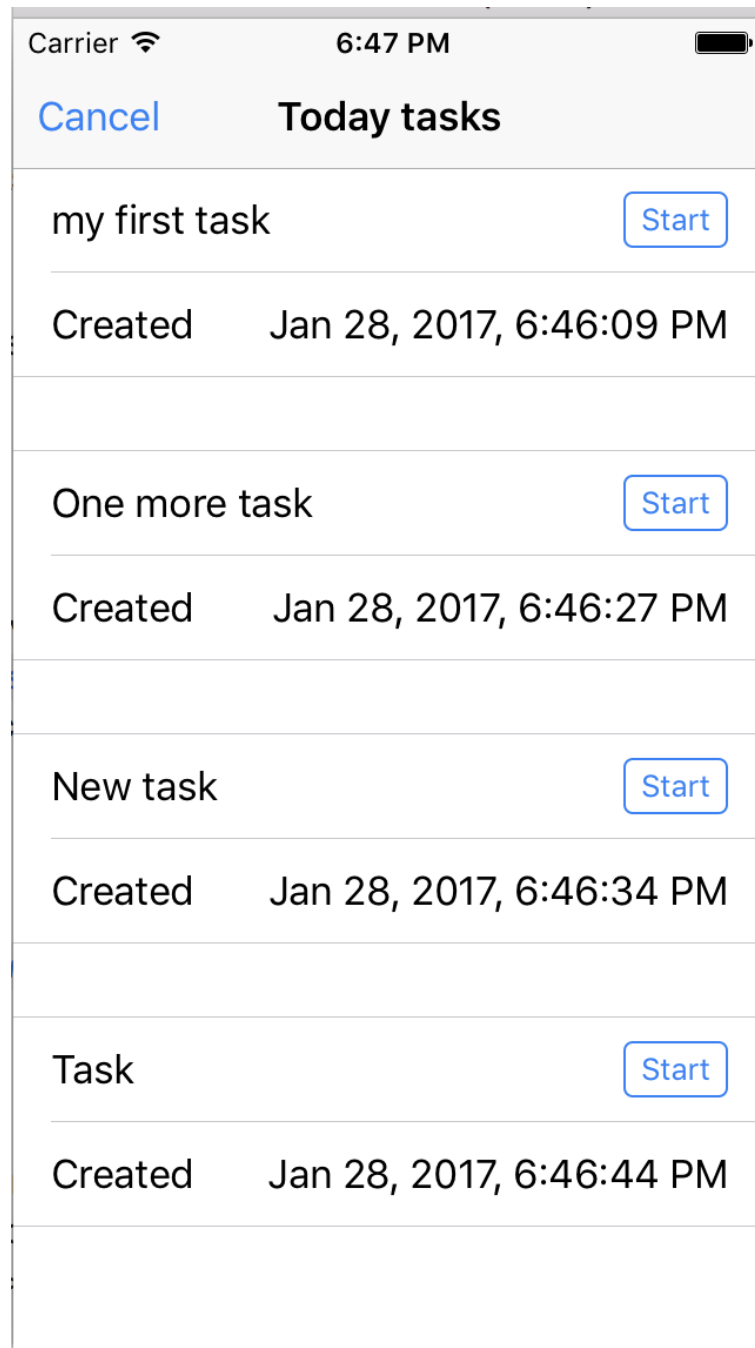


Figure 3.5 – Today list

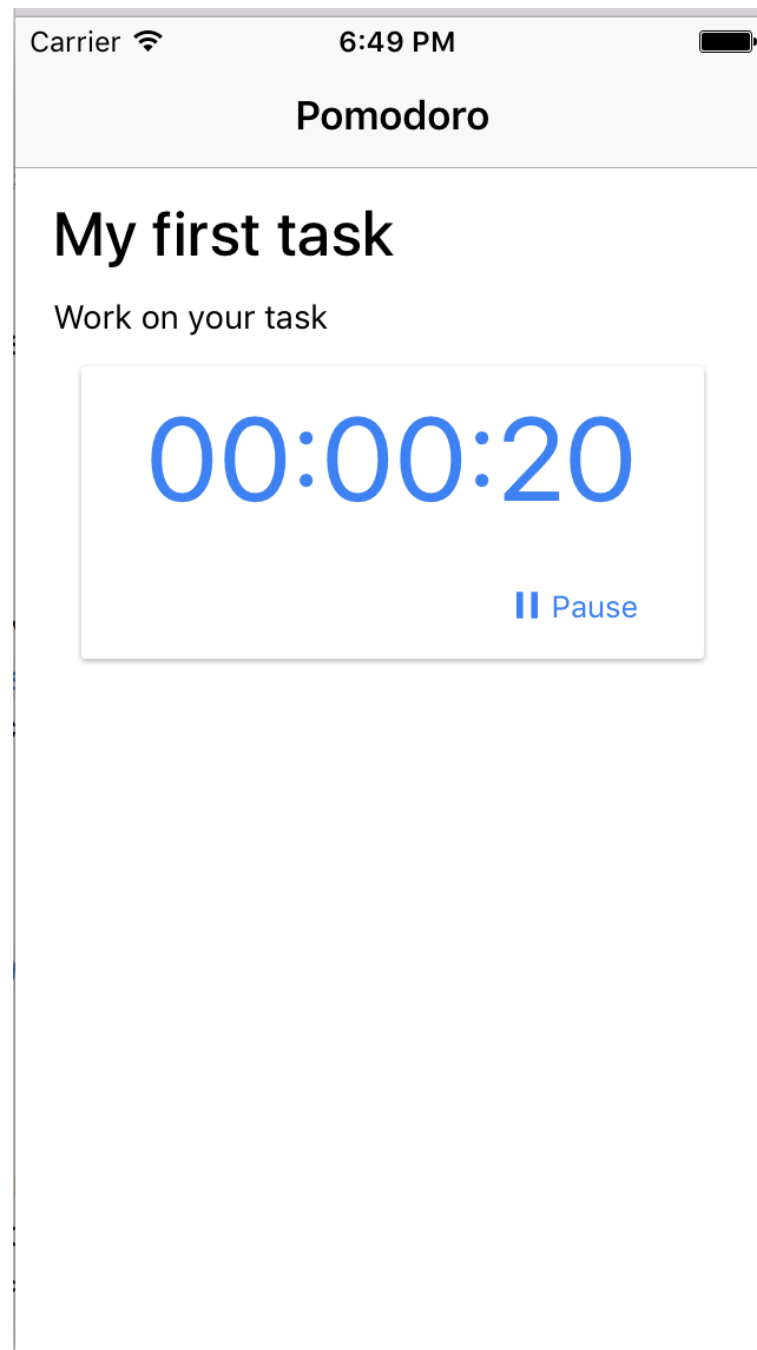


Figure 3.6– Pomodoro

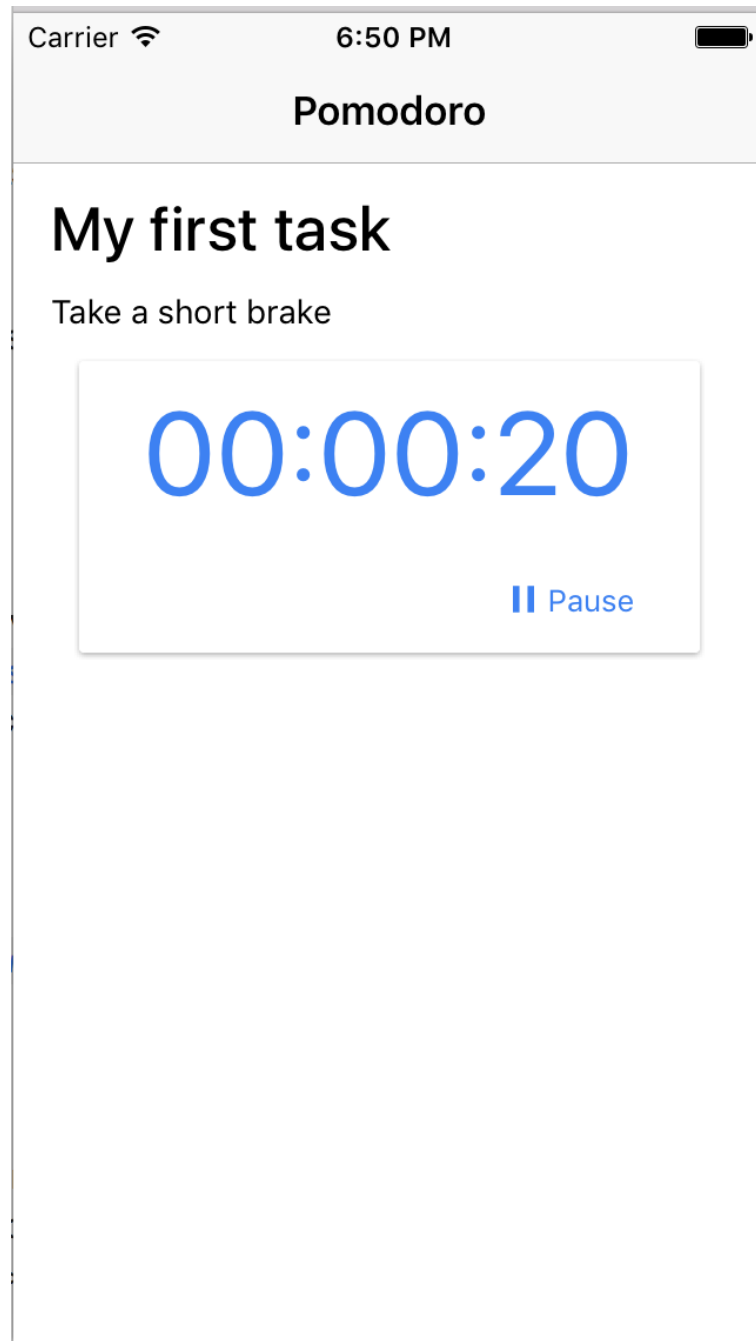


Figure 3.7– Break state

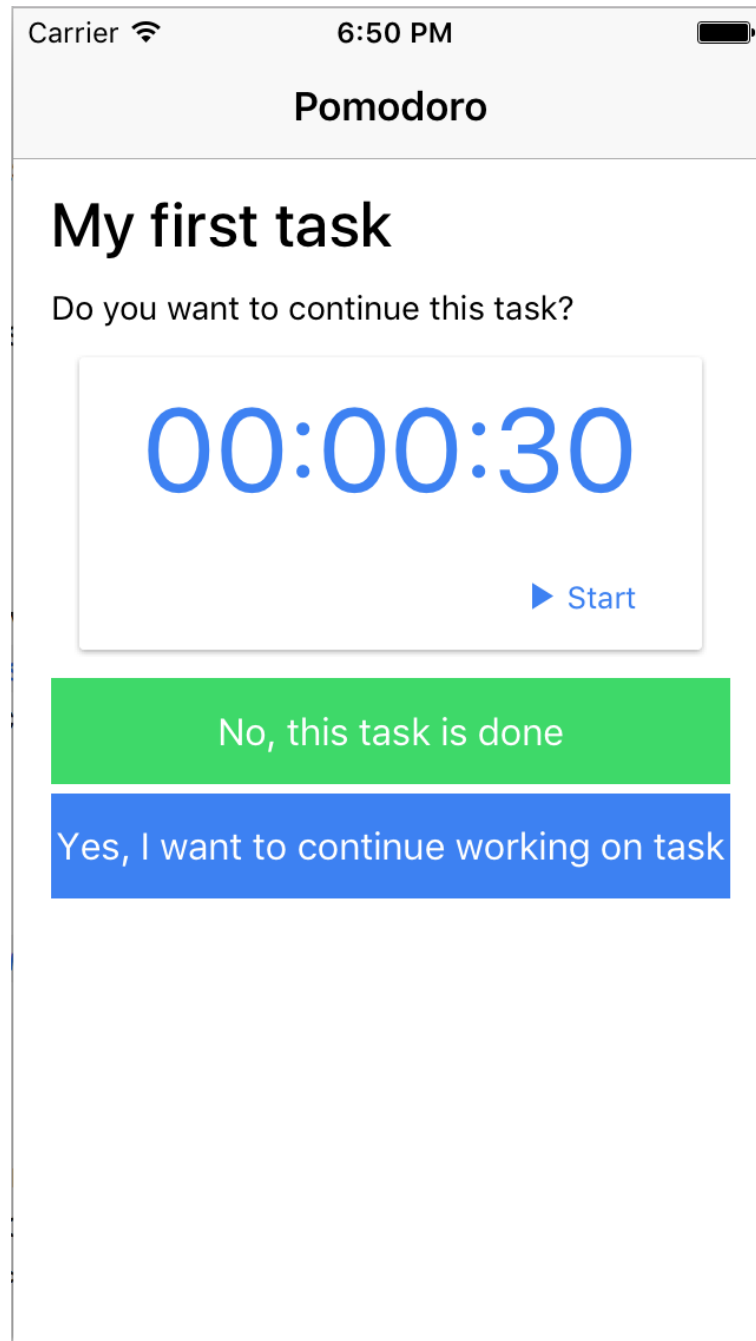




Figure 3.8– Choose state

Carrier 

7:30 PM



[Cancel](#)

History tasks

My first task 2

Created Jan 28, 2017, 7:00:43 PM


Finished Jan 28, 2017, 7:00:43 PM

Second task 1


Created Jan 28, 2017, 7:00:48 PM


Finished Jan 28, 2017, 7:00:48 PM

Figure 3.9– History List

Carrier 

7:30 PM





All tasks

My first task 2

Created Jan 28, 2017, 7:00:43 PM

Finished Jan 28, 2017, 7:00:43 PM

Second task 1

Created Jan 28, 2017, 7:00:48 PM

Finished Jan 28, 2017, 7:00:48 PM

New task

[Start](#)

Created Jan 28, 2017, 7:00:52 PM

Task

[Today](#)

Figure 3.10 – All List

## Concluzie

Elaborarea acestei lucrări de laborator mi-a adus o experiență nouă în domeniul programării. Această lucrare de laborator reprezintă prima mea aplicație mobilă și mi-a adus multe cunoștințe noi. Deși tehnologiile utilizate nu include un limbaj nativ pentru una din platforme, acestea au avantajul că pot fi distribuite pe mai multe din ele, incluzând ios, android și windows, probabil e compatibil și cu alte platforme mai puțin utilizate la moment.

Alegerea de a crea o aplicație cu implementarea tehnicii promodoro a adus după sine necesitate de informare ce reprezintă această tehnică și de analiză cum ar putea fi ea implementată. Lipsa cunoștințelor în angular 2 și typescript mi-au îngreunat procesul de dezvoltare la începutul aplicației și deși a fost un moment în care mă gândeam să trec aplicația pe ionic(1) care folosește respectiv prima versiune de angular, am dus aplicația la bun sfârșit cu tehnologiile inițiale alese.

A fost o experiență bună de a acumula experiență de utilizare a unor frameworkuri necunoscute și de îmbunătățire a cunoștințelor în limbajele indicate mai sus. Am întâlnit unele probleme la emularea aplicațiilor atât pe ios cât și pe android. La ios am avut o problemă cu keyboardul care nu apărea pe ecranul dispozitivului, iar pe android am pierdut destul de mult timp pentru a instala sdk și alte pachete necesare. Am reușit să trec peste acestea căutând soluțiile pe diferite forumuri și repositoriile github relate de ionic 2.

Pe parcursul elaborării mi-a apărut întrebarea de ce producătorii nu optează pentru o asemenea tehnologie care permite utilizarea aplicației pe diferite platforme, însă după problemele întâlnite și o discuție cu colegii care au experiență în domeniu am înțeles că stabilitatea unei asemenea aplicații are destul de multe semne de întrebare, de aceea cred că în viitor voi opta pentru a face o aplicație pentru o singură platformă și utilizând tehnologiile recomandate pentru aceasta.

## References

- 1 Ionic, *official page*, <https://ionicframework.com/docs/>
- 2 Angular 2, *official page*, <https://angular.io/>
- 3 TypeScript, *official page*, <https://www.typescriptlang.org/docs/tutorial.html>
- 4 Ionic cli, *official page*, <https://ionicframework.com/docs/v2/cli>
- 5 Promodoro, [https://en.wikipedia.org/wiki/Pomodoro\\_Technique](https://en.wikipedia.org/wiki/Pomodoro_Technique)
- 6 Android studio, <https://developer.android.com/studio/index.html>