

# Aplikacja Rowerowa

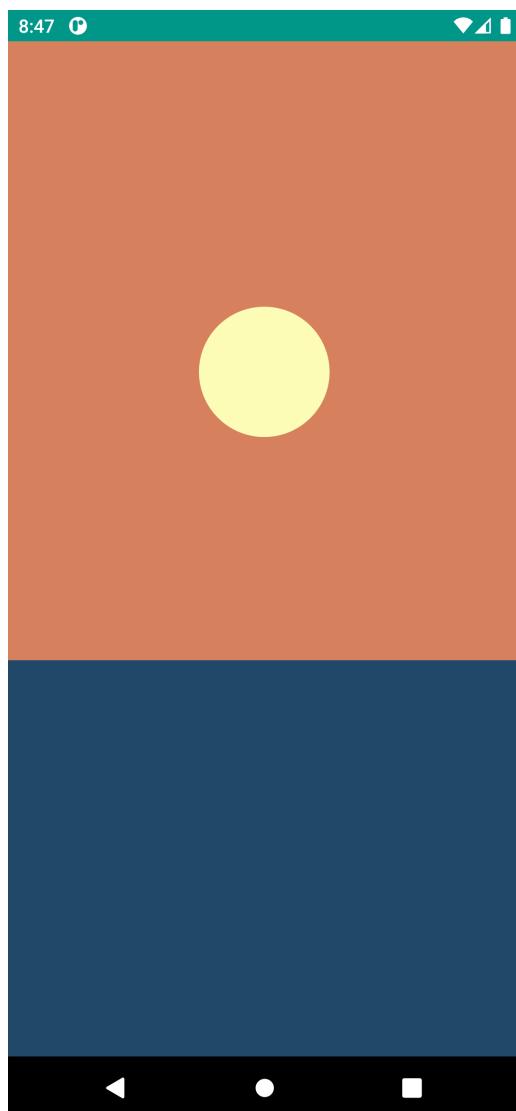
Anna Panfil 145233

gr. L8

Aplikacja napisana w kotlinie w ramach zajęć z aplikacji mobilnych na Politechnice Poznańskiej. Obsługuje trasy rowerowe w okolicach Poznania.

## Ekran powitalny

Na ekranie powitalnym wyświetla się animacja zachodzącego słońca. Słońce porusza się w dół, zmieniają się też kolory nieba.



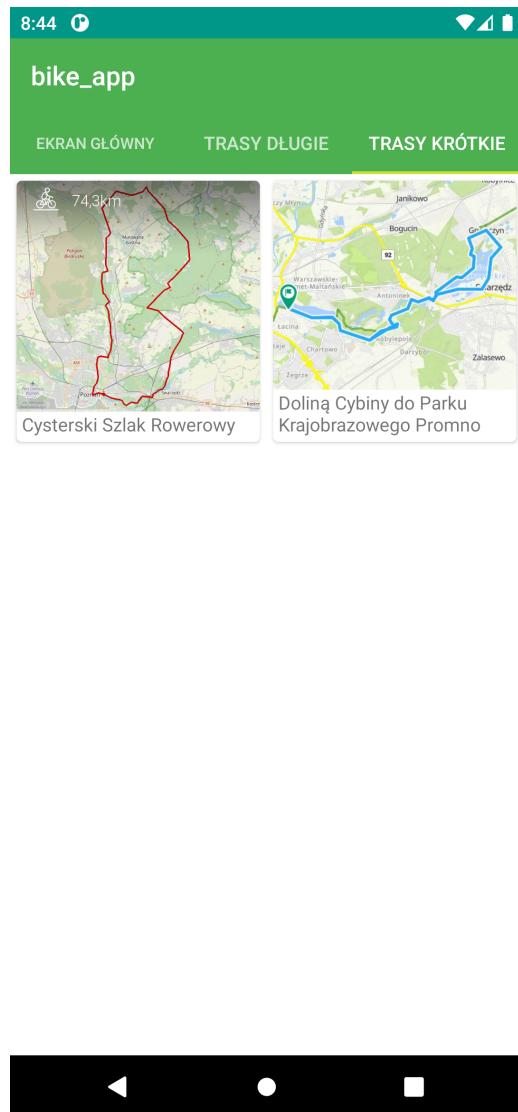
Zmiana kolorów nieba:

```
val sunsetSkyAnimator = ObjectAnimator  
.ofInt(mSkyView!!, "BackgroundColor", mBlueSkyColor!!,  
mSunsetSkyColor!!)
```

```
.setDuration(1000)  
sunsetSkyAnimator.setEvaluator(ArgbEvaluator())
```

## Ekran główny

Po animacji przechodzimy do głównej aktywności.



W górnej części ekranu znajduje się pasek aplikacji w postaci paska narzędzi.

*Układ paska aplikacji:*

```
<androidx.appcompat.widget.Toolbar  
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
    android:layout_width="match_parent"  
    android:layout_height="?attr/actionBarSize"  
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  
    android:background="?attr/colorPrimary"  
    android:theme="@style/ThemeOverlay.AppCompat.Dark.ActionBar"  
    app:layout_scrollFlags="scroll|enterAlways" />
```

### Obsługa paska aplikacji:

```
setSupportActionBar(toolbar)
pager.adapter = pagerAdapter

val tabLayout = findViewById<TabLayout>(R.id.tabs)
tabLayout.setupWithViewPager(pager)
```

Poniżej widzimy trzy karty: z powitaniem użytkownika, trasami długimi i krótkimi.

Karty obsługiwane są przez adapter, zwracający odpowiednie fragmenty w zależności od wybranej karty. Karty można zmieniać klikając na ich tytuły lub gestem przesunięcia w lewo lub prawo.

*Fragment SectionsPagerAdapter, odpowiadający za zwrócenie odpowiedniego fragmentu:*

```
when(position){
    0 -> return MainTabFragment()
    1 -> return TrackListFragment("long")
    2 -> return TrackListFragment("short")
}
```

## Lista tras

Dane o trasach i ich statystykach przechowywane są w lokalnej bazie danych. Zdjęcia również są zapisane lokalnie i mają nazwy odpowiadające nazwom tras (bez polskich znaków, wielkich liter i spacji).

Na podstawie danych z bazy tworzony jest widok (**RecyclerView** z układem siatki) podpisanych obrazków tras. Każdej trasie odpowiada osobne **CardView** z opisem i obrazkiem.

*Dodawanie obiektów do widoku:*

```
for (i in routes.indices){
    names[i] = routes[i].name
    val name = names[i]!!.lowercase().replace(" ", "_").normalize()
    images[i] = resources.getIdentifier(name, "drawable",
context?.packageName)
}

val routeRecycler: RecyclerView =
inflater.inflate(R.layout.short_track_list, container, false) as
RecyclerView

val adapter = CaptionedImagesAdapter(names, images)
routeRecycler.adapter = adapter
val layoutManager = GridLayoutManager(activity, 2)
routeRecycler.layoutManager = layoutManager
```

**CaptionedImagesAdapter** odpowiada za przypisanie odpowiedniego obrazka i tekstu do szablonu.

Na pasku aktywności znajduje się przycisk umożliwiający powrót do poprzedniego ekranu.

*Umożliwienie cofnięcia się do poprzedniego ekranu:*

```
val actionBar = supportActionBar  
actionBar?.setDisplayHomeAsUpEnabled(true)
```

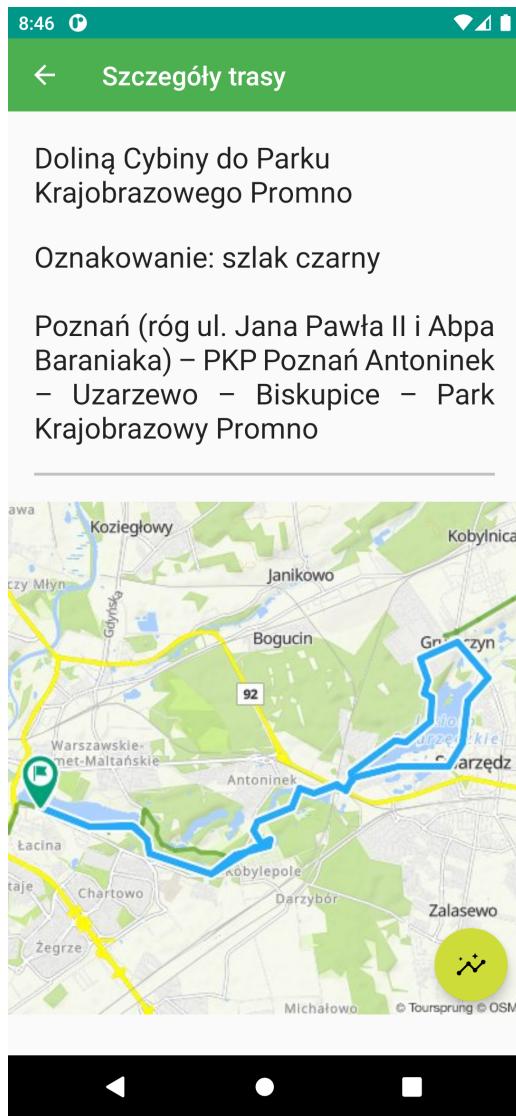
← Szczegóły tras

## Szczegóły tras

Po kliknięciu w wybraną trasę, wyświetlają się jej szczegóły – przebieg trasy i większy obrazek. Szczegóły również są pobierane z bazy danych.

*Metoda do pobierania szczegółów tras z bazy danych:*

```
fun getDetails(id: Long): String{  
    val selectQuery = "SELECT $COL_DESCR, $COL_TRACK FROM $TABLE_ROUTES  
WHERE $COL_ID=$id"  
    val db = this.writableDatabase  
    var details = "Wrong id. No details here"  
  
    val cursor = db.rawQuery(selectQuery, null)  
    if(cursor.moveToFirst()){  
        details =  
        cursor.getString(cursor.getColumnIndexOrThrow(COL_DESCR)) + "\n\n" +  
        cursor.getString(cursor.getColumnIndexOrThrow(COL_TRACK))  
    }  
    cursor.close()  
    db.close()  
    return details  
}
```



Szczegóły można przewijać, dzięki zastosowaniu `CoordinatorLayout` i `NestedScrollView`.

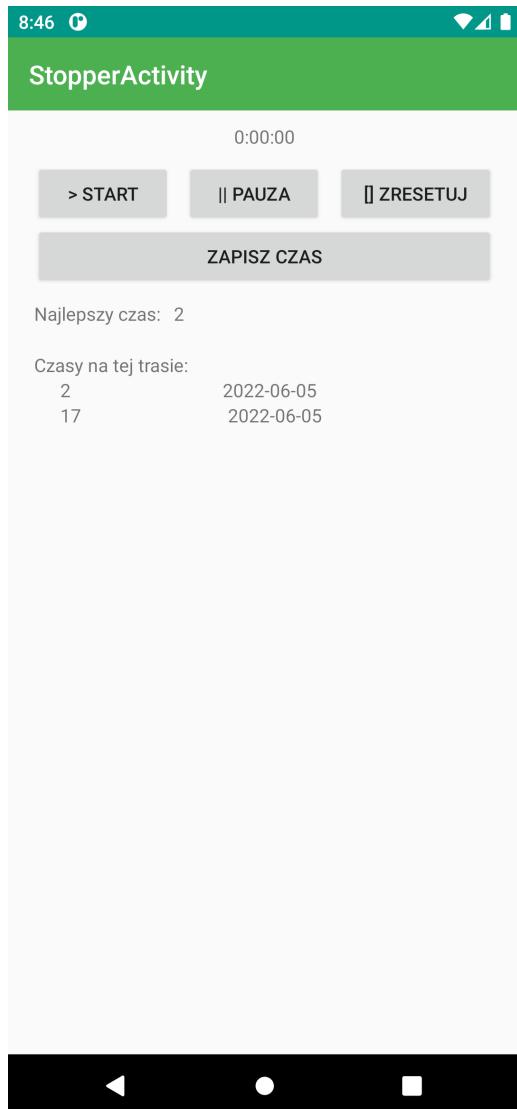
Na ekranie znajduje się również przycisk FAB umożliwiający wyświetlenie statystyk trasy i stopera.

## Statystyki trasy i stoper

*Działanie stopera:*

```
private fun runStopper(view: View){
    val timeView = view.findViewById<TextView>(R.id.tv_time)
    val handler = Handler(getMainLooper())
    handler.post {
        val hours = seconds/3600
        val minutes = (seconds % 3600)/60
        val secs = seconds % 60
        val time = String.format("%d:%02d:%02d", hours, minutes, secs)
        timeView.text = time
        if (running){
            seconds++
        }
        handler.postDelayed({runStopper(view)}, 1000)
    }
}
```

```
    }  
}
```



Stoper posiada przyciski start, pauza, reset oraz zapis. Kliknięcie tego ostatniego zapisuje aktualny stan stopera do bazy danych (z aktualną datą), resetuje stoper i uaktualnia statystyki.

*Działanie przycisku "zapisz":*

```
private fun onClickSave(){  
    Log.d("DEBUG", "Save time $trackId $seconds")  
    onClickPause()  
    val dbHelper = DBHelper(requireContext())  
    dbHelper.insertTime(trackId!!, seconds)  
    showResults(dbHelper)  
    onClickReset()  
}
```

W statystykach znajdziemy najkrótszy czas, w którym przejechaliśmy daną trasę oraz spis wszystkich zarejestrowanych czasów. Są one wyświetlane w widoku listy:

*Wyświetlenie listy czasów:*

```
val records: ArrayList<Record> = dbHelper.getTimes(trackId!!)

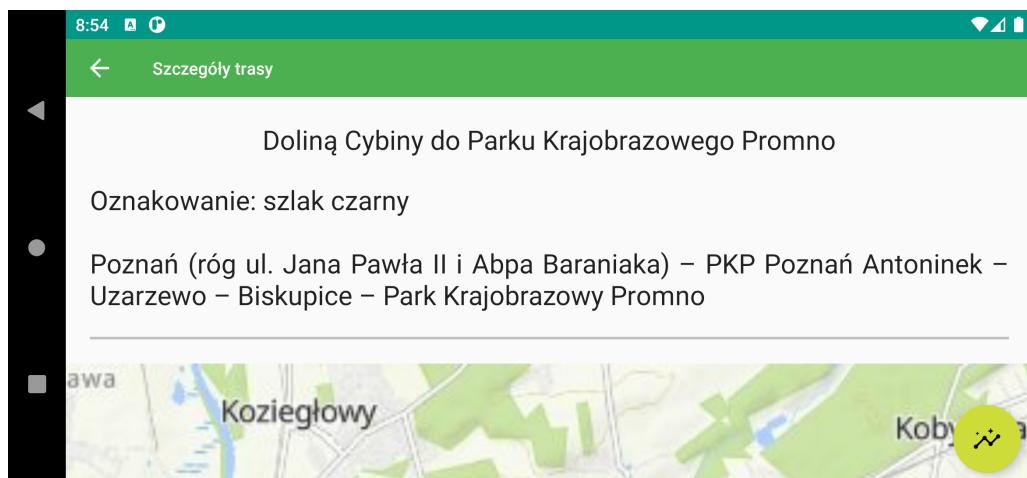
recordAdapter = RecordAdapter(mutableListOf())

val messageList = view?.findViewById<RecyclerView>(R.id.rv_records)
messageList?.adapter = recordAdapter
messageList?.layoutManager = LinearLayoutManager(requireContext())

for(record in records) {
    recordAdapter.addRecord(record)
}
```

## Pozostałe funkcjonalności

### Obrót urządzenia



Aplikacja działa również po obrocie urządzenia. W każdej aktywności zadbane o zapis bieżącego stanu.

*Metoda z fragmentu StopperFragment odpowiadająca za zapisanie bieżącego stanu:*

```
override fun onSaveInstanceState(outState: Bundle) {
    super.onSaveInstanceState(outState)
    outState.putInt("seconds", seconds)
    outState.putBoolean("running", running)
    outState.putBoolean("wasRunning", wasRunning)
    outState.putLong("trackId", trackId!!)
}
```

## Motyw

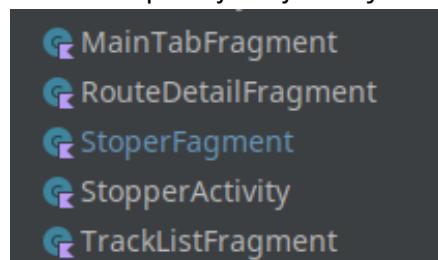
Aplikacja ma dedykowane motywy.

*Ustawienia głównego motywu:*

```
<style name="Theme.Bike_app"
parent="Theme.MaterialComponents.DayNight.DarkActionBar">
    <!-- Primary brand color. -->
    <item name="colorPrimary">@color/purple_500</item>
    <item name="colorPrimaryVariant">@color/purple_700</item>
    <item name="colorOnPrimary">@color/white</item>
    [...]
    <item name="android:statusBarColor" tools:targetApi="1">?
        attr/colorPrimaryVariant</item>
</style>
```

## Fragmenty

W kodzie aplikacji znajdziemy osobne fragmenty dla powitania, listy tras, szczegółów trasy i stopera.



## Obsługiwane urządzenia

Aplikacja działa również na tabletach.

