Android Studio - Java: Progress Bar Dynamiczny

© Copyright by 3bird Projects 2026, http://edukacja.3bird.pl

Ogólne

Aplikacja prezentuje dynamiczny pasek postępu (od 0% do 100%) oraz techniki opóźnienia wątków.

Uwaga: Nigdy nie wolno kopiować kodu z PDF-a, gdyż zawiera on niewidoczne znaki końca linii, twarde odstępy, odmienne cudzysłowy, odmienne apostrofy, odmienne myślniki. To godziny dodatkowej pracy na wykrywanie błędów i ich poprawianie. Kod należy przepisać ze zrozumieniem.

Kod - wersja podstawowa

Plik „activity_main.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_centerHorizontal="false"
    android:layout_centerVertical="false"
    android:background="#000000"
    android:gravity="center_horizontal|top"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp">

    <!-- Tytuł aplikacji -->
    <TextView
        android:id="@+id/tytul"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:text="ProgressBar Dynamiczny"
```

```
    android:textAlignment="center"
    android:textSize="24sp" />

  <Button
    android:id="@+id/przycisk"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="20dp"
    android:text="Start..." />

  <!-- Pasek postępu, domyślnie ukryty -->
  <ProgressBar
    android:id="@+id/progressBar"
    style="?android:attr/progressBarStyleHorizontal"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="6dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="30dp" />
</LinearLayout>
```

Plik „MainActivity.java”

```
package com.example.nazwaProjektu;
import static android.os.SystemClock.sleep;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ProgressBar;
import androidx.activity.EdgeToEdge;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.core.graphics.Insets;
import androidx.core.view.ViewCompat;
```

```
import androidx.core.view.WindowInsetsCompat;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private ProgressBar pasekPostepu;
    private Button przycisk;
    private Handler uchwytDoObiektu = new Handler();
    private int procentPaskaPostepu = 0;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        EdgeToEdge.enable(this);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main), (v, insets) -> {
            Insets systemBars = insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars());
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top, systemBars.right, systemBars.bottom);
            return insets;
        });

        // Inicjalizacja elementów UI
        pasekPostepu = findViewById(R.id.progressBar);
        przycisk = findViewById(R.id.przycisk);

        // Początkowo ukryj ProgressBar i jego komunikat
        pasekPostepu.setVisibility(View.GONE);

        // Obsługa przycisku
        przycisk.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View kliknietyPrzycisk) {
                rozpocznijProgress();
            }
```

```
    });
}

private void rozpocznijProgress() {
    // Pokazanie ProgressBar i tekstu paska postępu
    pasekPostepu.setVisibility(View.VISIBLE);
    przycisk.setEnabled(false);  // Wyłączenie przycisku w trakcie tankowania

    // Reset paska postępu
    procentPaskaPostepu = 0;
    pasekPostepu.setProgress(procentPaskaPostepu);

    // Symulacja progressu przez 10 sekund jako osobny wątek (wątek roboczy, nie główny)
    new Thread(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            while (procentPaskaPostepu < 100) {
                procentPaskaPostepu++;
                // Aktualizacja ProgressBar co 100ms
                uchwytDoObiektu.post(new Runnable() {
                    @Override
                    public void run() {
                        pasekPostepu.setProgress(procentPaskaPostepu);
                    }
                });
                sleep(100);
            }
            // Po wykonaniu animacji paska postępu, przenosimy operację zmiany wyglądu
            // przycisku do wątku głównego, bo tylko tam to zadziała:
            uchwytDoObiektu.post(new Runnable() {
                @Override
                public void run() {
```

```
                pasekPostepu.setVisibility(View.GONE);
                przycisk.setEnabled(true);
            }
        });
    }
}).start();
}
}
```

Kod - wersja rozbudowana

Plik „activity_main.xml”

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_centerHorizontal="false"
    android:layout_centerVertical="false"
    android:background="#000000"
    android:gravity="center_horizontal|top"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="16dp">

    <!-- Tytuł aplikacji -->
    <TextView
        android:id="@+id/tytul"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:text="Star Trek: ENTERPRISE"
        android:textAlignment="center"
        android:textColor="#00FFFF"
```

```
    android:textStyle="bold"
    android:textSize="24sp" />

<!-- Podtytuł aplikacji -->
<TextView
    android:id="@+id/komunikat"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="30dp"
    android:layout_marginBottom="60dp"
    android:text="Zatankuj antymaterię do reaktora WARP!"
    android:textColor="#CCCCCC"
    android:textSize="16sp" />

<!-- Przycisk Tankowanie -->
<Button
    android:id="@+id/przyciskTankowanie"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="20dp"
    android:text="Tankowanie..." />

<!-- Pasek postępu, domyślnie ukryty -->
<ProgressBar
    android:id="@+id/progressBar"
    style="?android:attr/progressBarStyleHorizontal"
    android:layout_width="280dp"
    android:layout_height="6dp"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="30dp"
    android:progressTint="#4CAF50" />

<!-- Napis "Proszę czekać..." podczas tankowania -->
<TextView
```

```
    android:id="@+id/progressBarText"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginBottom="20dp"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:text="Proszę czekać...\ntankuję antymaterię do rdzeni dilitu..."
    android:lineSpacingExtra="20dp"
    android:textColor="#FFFFFF"
    android:textSize="14sp" />

  <!-- Napis końcowy po zakończeniu tankowania -->
  <TextView
    android:id="@+id/statusTankowania"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#00FF00"
    android:textSize="16sp" />
</LinearLayout>
```

Plik „MainActivity.java”

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
  private ProgressBar pasekPostepu;
  private TextView tekstPaskaPostepu;
  private TextView czyZatankowano;
  private Button przycisk;
  private Handler uchwytDoObiektu = new Handler();
  private int procentPaskaPostepu = 0;
  private MediaPlayer odtwarzaczMuzyki;

  @Override
  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    EdgeToEdge.enable(this);
    setContentView(R.layout.activity_main);
```

```
        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main), (v, insets) -> {
            Insets systemBars = insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars());
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top, systemBars.right, systemBars.bottom);
            return insets;
        });

        // Wyświetlenie Toast z komunikatem o niskim poziomie antymaterii
        Toast.makeText(this, "Wykryto niski poziom antymaterii w reaktorze WARP!",
Toast.LENGTH_LONG).show();

        // Inicjalizacja elementów UI
        pasekPostepu = findViewById(R.id.progressBar);
        tekstPaskaPostepu = findViewById(R.id.progressBarText);
        czyZatankowano = findViewById(R.id.statusTankowania);
        przycisk = findViewById(R.id.przyciskTankowanie);

        // Początkowo ukryj ProgressBar i jego komunikat
        pasekPostepu.setVisibility(View.GONE);
        tekstPaskaPostepu.setVisibility(View.GONE);
        czyZatankowano.setVisibility(View.GONE);

        // Inicjalizacja odtwarzacza muzyki
        odtwarzaczMuzyki = MediaPlayer.create(this, R.raw.pompa);

        // Obsługa przycisku "Tankowanie..."
        przycisk.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View kliknietyPrzycisk) {
                rozpocznijTankowanie();
            }
        });
    }

    private void rozpocznijTankowanie() {
        // Pokazanie ProgressBar i tekstu paska postępu
```

```
pasekPostepu.setVisibility(View.VISIBLE);
tekstPaskaPostepu.setVisibility(View.VISIBLE);
przycisk.setEnabled(false);  // Wyłączenie przycisku w trakcie tankowania

// Uruchomienie dźwięku
if (odtwarzaczMuzyki != null) {
    odtwarzaczMuzyki.start();
}

// Reset paska postępu
procentPaskaPostepu = 0;
pasekPostepu.setProgress(procentPaskaPostepu);

// Symulacja tankowania przez 10 sekund jako osobny wątek
new Thread(new Runnable() {
    @Override
    public void run() {
        while (procentPaskaPostepu < 100) {
            procentPaskaPostepu++;
            // Aktualizacja ProgressBar i jego tekstu co 100ms
            uchwytDoObiektu.post(new Runnable() {
                @Override
                public void run() {
                    pasekPostepu.setProgress(procentPaskaPostepu);
                }
            });
            try {
                Thread.sleep(100);
            } catch (InterruptedException bledy) {
                bledy.printStackTrace();
            }
        }
```

```
            // Po zakończeniu tankowania
            uchwytDoObiektu.post(new Runnable() {
                @Override
                public void run() {
                    // Zatrzymanie dźwięku po zakończeniu tankowania
                    if (odtwarzaczMuzyki != null && odtwarzaczMuzyki.isPlaying()) {
                        odtwarzaczMuzyki.pause();
                        odtwarzaczMuzyki.seekTo(0); // Ustawienie na początek dźwięku
                    }
                    pasekPostepu.setVisibility(View.GONE);
                    tekstPaskaPostepu.setVisibility(View.GONE);
                    czyZatankowano.setVisibility(View.VISIBLE);
                    czyZatankowano.setText("Zapas antymaterii został uzupełniony!");
                    przycisk.setEnabled(true);  // Włączenie przycisku po zakończeniu
                    // Ukrycie napisu po 8 sekundach
                    uchwytDoObiektu.postDelayed(new Runnable() {
                        @Override
                        public void run() {
                            czyZatankowano.setVisibility(View.GONE);
                        }
                    }, 7000); // 7000 ms = 7 sekund
                }
            });
        }
    }).start();
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    // Zwolnienie zasobów odtwarzacza muzyki w przypadku zamknięcia aplikacji:
    if (odtwarzaczMuzyki != null) {
        odtwarzaczMuzyki.release();
        odtwarzaczMuzyki = null;
```

```
    }
  }
}
```

Info: Aby zdobyć ocenę **celującą**, należy dodatkowo (bez pomocy nauczyciela!):

- przypisać do programu swoją własną ikonę;

- ustawić nazwę programu na „Tankowanie”;

- zaimplementować grubość paska postępu na 20px (lub podwójną względem pierwotnego wyglądu), kolor paska ustawić na żółty;

- wykonać projekt w ciągu pierwszego tygodnia.

Ostatnia aktualizacja: 8 października 2026.