Android Studio - Gra w kości (Java)

© Copyright by 3bird Projects 2025, http://edukacja.3bird.pl

Ogólne

Aplikacja napisana w języku *Java* + *XML*. Użytkownik rzuca kośćmi 5 razy i za każdym razem sumuje ilość zdobytych oczek (punktów). Może w ten sposób rywalizować z innym użytkownikiem aplikacji.

Do projektu należy skopiować pliki graficzne (kostki z oczkami) oraz - w przypadku wersji rozbudowanej - także plik dźwiękowy mp3.

Pliki graficzne: *folderProjektu / app / src / main / res / drawable / **

Pliki dźwiękowe: *folderProjektu / app / src / main / res / raw / **

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”

Info: Plik odpowiada za wygląd aplikacji i ułożenie elementów na ekranie smartfona. Lokalizacja pliku: *nazwaProjektu / app / src / main / res / layout / activity_main.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <!-- Tytuł aplikacji -->
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#000000"
        android:gravity="center"
        android:padding="16dp"
        android:text="Gra w kości"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="30sp"
        android:textStyle="bold" />

    <!-- Aby kostki były w jednym wierszu -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
```

```
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:layout_marginBottom="30dp"
    android:gravity="center"
    android:orientation="horizontal">

    <!-- Pięć ImageView do wyświetlania obrazków kostek -->
    <ImageView
        android:id="@+id/kostka1"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="Kostka nr 1"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka2"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="Kostka nr 2"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka3"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="Kostka nr 3"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka4"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="Kostka nr 4"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka5"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="Kostka nr 5"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />
</LinearLayout>
```

```
<!-- Tekst wyświetlający sumę wylosowanych oczek -->
<TextView
    android:id="@+id/suma_oczek_tekst"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="Suma oczek: 0."
    android:textSize="18sp" />

<!-- Tekst wyświetlający ilość prób -->
<TextView
    android:id="@+id/ilosc_prob_tekst"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="Ilość prób: 0."
    android:textSize="18sp" />

<!-- Tekst wyświetlający sumę ogólną -->
<TextView
    android:id="@+id/suma_ogolna_tekst"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="Suma ogólna: 0."
    android:textSize="18sp" />

<!-- Aby przyciski były w jednym wierszu -->
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="50dp"
    android:layout_marginBottom="30dp"
    android:orientation="horizontal">
    <!-- Przycisk do rzucania kostkami -->
    <Button
        android:id="@+id/przycisk_losowanie"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="10dp"
        android:padding="10dp"
        android:text="Rzuć!" />
    <!-- Przycisk RESET -->
    <Button
        android:id="@+id/przycisk_reset"
```

```
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="10dp"
        android:padding="10dp"
        android:text="Reset" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```

Plik „MainActivity.java”

```
package com.example.grawkoscijava;

import android.os.Bundle;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import java.util.Random;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private ImageView kostka1, kostka2, kostka3, kostka4, kostka5;
    private TextView sumaOczekTekst, sumaOgolnaTekst, liczbaProbTekst;
    private final int kostkaZnakZapytania = R.drawable.znak_zapytania;
    int sumaOgolna = 0;
    int sumaOczek = 0;
    private int liczbaProb = 0;
    private final int[] obrazKostki = {
            R.drawable.kostka1,
            R.drawable.kostka2,
            R.drawable.kostka3,
            R.drawable.kostka4,
            R.drawable.kostka5,
            R.drawable.kostka6
    }; // Koniec deklaracji zmiennych w klasie

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        // Tworzymy zmienne odnoszące się do do miejsc (XML), przeznaczonych na obrazy
        // kostek:
        kostka1 = findViewById(R.id.kostka1);
        kostka2 = findViewById(R.id.kostka2);
        kostka3 = findViewById(R.id.kostka3);
        kostka4 = findViewById(R.id.kostka4);
        kostka5 = findViewById(R.id.kostka5);
        // Tworzymy zmienne odnoszące się do miejsc (XML), przeznaczonych na wyniki losowania:
        sumaOczekTekst = findViewById(R.id.suma_oczek_tekst);
```

```
    sumaOgolnaTekst = findViewById(R.id.suma_ogolna_tekst);
    liczbaProbTekst = findViewById(R.id.ilosc_prob_tekst);
    Button przyciskLosowania = findViewById(R.id.przycisk_losowanie);
    Button przyciskResetu = findViewById(R.id.przycisk_reset);

    // Ustawienie początkowych obrazków na "znak zapytania":
    resetujKostki();

    // Do każdej z kostek przypisujemy zmienną wskazującą na "znak zapytania":
    kostka1.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka2.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka3.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka4.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka5.setImageResource(kostkaZnakZapytania);

    // Wersja lambda (po wykryciu kliknięcia, wywołaj poniższe funkcje):
    przyciskLosowania.setOnClickListener(v -> {
        if (liczbaProb >= 5) {
            resetujKostki();
        }
        rzucKoscmi();
    });
    // Wersja lambda (po wykryciu kliknięcia, resetuj kostki):
    przyciskResetu.setOnClickListener(v -> resetujKostki());
} // Koniec „onCreate”

private void rzucKoscmi() {
    Random losowanie = new Random();
    sumaOczek = 0;
    // Losowanie 6 oczek w zakresie 0-5 (dlatego potem dodajemy 1):
    int wynikLosowaniaKostka1 = losowanie.nextInt(6);
    int wynikLosowaniaKostka2 = losowanie.nextInt(6);
    int wynikLosowaniaKostka3 = losowanie.nextInt(6);
    int wynikLosowaniaKostka4 = losowanie.nextInt(6);
    int wynikLosowaniaKostka5 = losowanie.nextInt(6);
    int[] wylosowaneOczka = {wynikLosowaniaKostka1 + 1, wynikLosowaniaKostka2 + 1,
    wynikLosowaniaKostka3 + 1, wynikLosowaniaKostka4 + 1, wynikLosowaniaKostka5 + 1};
    // Do każdej kolejnej kostki przypisz jej wylosowaną ilość oczek:
    for (int kolejnaKostka : wylosowaneOczka) {
        sumaOczek += kolejnaKostka;
    }
    // Przypisujemy do każdej kostki wylosowaną liczbę z ilością oczek.
    // Zmienna "obrazKostki[]" wskazuje na konkretny plik z obrazem kostki.
    kostka1.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka1]);
    kostka2.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka2]);
    kostka3.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka3]);
    kostka4.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka4]);
    kostka5.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka5]);
```

```
        // Aktualizacja sumy wylosowanych oczek:
        sumaOczekTekst.setText("Suma oczek: " + sumaOczek + ".");
        // Aktualizacja ilości prób:
        liczbaProb++;
        liczbaProbTekst.setText("Ilość prób: " + liczbaProb + ".");
        // Aktualizacja sumy ogólnej:
        sumaOgolna += sumaOczek;
        sumaOgolnaTekst.setText("Suma ogólna: " + sumaOgolna + ".");
    }

    private void resetujKostki() {
        kostka1.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka2.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka3.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka4.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka5.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        sumaOczekTekst.setText("Suma oczek: 0.");
        sumaOgolna = 0;
        sumaOgolnaTekst.setText("Suma ogólna: 0.");
        liczbaProb = 0;
        liczbaProbTekst.setText("Ilość prób: 0.");
    }
}
```

Kod - wersja rozbudowana

Plik „strings.xml”

Info: Stringi często zapisujemy w tym pliku, aby móc potem wykonać tłumaczenia na inne wersje językowe. Lokalizacja pliku: *nazwaProjektu / app / src / main / res / values / strings.xml*

```
<resources>
    <string name="app_name">Gra w kosci Java</string>
    <string name="kostka_nr_5">Kostka nr 5</string>
    <string name="kostka_nr_4">Kostka nr 4</string>
    <string name="kostka_nr_3">Kostka nr 3</string>
    <string name="kostka_nr_2">Kostka nr 2</string>
    <string name="kostka_nr_1">Kostka nr 1</string>
    <string name="rzut_koscmi">Rzuć!</string>
    <string name="gra_w_kosci">Gra w kości</string>
    <string name="suma_oczek_0">Suma oczek: 0.</string>
    <string name="reset">RESET</string>
    <string name="suma_ogolna_0">Suma ogolna: 0.</string>
    <string name="ilosc_prob_0">Ilość prób: 0.</string>
    <string name="wylosowane_liczby">Wylosowane liczby: 0, 0, 0, 0, 0.</string>
</resources>
```

Plik „activity_main.xml”

Info: Plik odpowiada za wygląd aplikacji i ułożenie elementów na ekranie smartfona. Lokalizacja pliku: *nazwaProjektu / app / src / main / res / layout / activity_main.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <!-- Tytuł aplikacji -->
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#FF8C00"
        android:gravity="center"
        android:padding="16dp"
        android:text="@string/gra_w_kosci"
        android:textColor="#FFFFFF"
        android:textSize="30sp"
        android:textStyle="bold" />

    <!-- Aby kostki były w jednym wierszu -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:layout_marginBottom="30dp"
        android:gravity="center"
        android:orientation="horizontal">

        <!-- Pięć ImageView do wyświetlania obrazków kostek -->
        <ImageView
            android:id="@+id/kostka1"
            android:layout_width="50dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_margin="8dp"
            android:contentDescription="@string/kostka_nr_1"
            android:src="@drawable/znak_zapytania" />

        <ImageView
            android:id="@+id/kostka2"
            android:layout_width="50dp"
            android:layout_height="50dp"
            android:layout_margin="8dp"
            android:contentDescription="@string/kostka_nr_2"
```

```
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka3"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/kostka_nr_3"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka4"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/kostka_nr_4"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />

    <ImageView
        android:id="@+id/kostka5"
        android:layout_width="50dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_margin="8dp"
        android:contentDescription="@string/kostka_nr_5"
        android:src="@drawable/znak_zapytania" />
</LinearLayout>

<!-- Tekst wyświetlający wylosowane liczby -->
<TextView
    android:id="@+id/wylosowane_liczby_tekst"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="@string/wylosowane_liczby"
    android:textSize="18sp" />

<!-- Tekst wyświetlający sumę wylosowanych oczek -->
<TextView
    android:id="@+id/suma_oczek_tekst"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="@string/suma_oczek_0"
    android:textSize="18sp" />

<!-- Tekst wyświetlający ilość prób -->
```

```
    <TextView
        android:id="@+id/ilosc_prob_tekst"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:layout_marginBottom="16dp"
        android:text="@string/ilosc_prob_0"
        android:textSize="18sp" />

    <!-- Tekst wyświetlający sumę ogólną -->
    <TextView
        android:id="@+id/suma_ogolna_tekst"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="16dp"
        android:layout_marginBottom="16dp"
        android:text="@string/suma_ogolna_0"
        android:textSize="18sp" />

    <!-- Aby przyciski były w jednym wierszu -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="50dp"
        android:layout_marginBottom="30dp"
        android:orientation="horizontal">
        <!-- Przycisk do rzucania kostkami -->
        <Button
            android:id="@+id/przycisk_losowanie"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="10dp"
            android:padding="10dp"
            android:text="@string/rzut_koscmi" />
        <!-- Przycisk RESET -->
        <Button
            android:id="@+id/przycisk_reset"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="10dp"
            android:padding="10dp"
            android:text="@string/reset" />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```

Plik „MainActivity.java”

```
package com.example.grawkoscijava;
```

```
// Uwaga: W wersji rozbudowanej, minimalne API to 29:
import androidx.annotation.RequiresApi; // Minimum API 29
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.fonts.FontStyle;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.media.AudioManager; // Dla "beep"
import android.media.ToneGenerator; // Dla "beep"
import android.media.MediaPlayer; // Dla *.mp3
import android.text.Spannable;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.ForegroundColorSpan;
import android.text.style.RelativeSizeSpan;
import android.widget.Button;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import java.util.Random;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    // Deklaracja zmiennych w klasie:
    private ImageView kostka1, kostka2, kostka3, kostka4, kostka5;
    private TextView sumaOczekTekst, sumaOgolnaTekst, liczbaProbTekst,
    wylosowaneLiczbyTekst;
    // "final" wtedy, gdy nie będzie ulegał w dalszej części kodu żadnym zmianom (stała):
    private final int kostkaZnakZapytania = R.drawable.znak_zapytania;
    int sumaOgolna = 0;
    int sumaOczek = 0;
    private int liczbaProb = 0;
    private ToneGenerator generatorTonow;
    private MediaPlayer odtwarzaczMuzyki;
    private final int[] obrazKostki = {
            R.drawable.kostka1,
            R.drawable.kostka2,
            R.drawable.kostka3,
            R.drawable.kostka4,
            R.drawable.kostka5,
            R.drawable.kostka6
    }; // Koniec deklaracji zmiennych w klasie

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        // Tworzymy zmienne odnoszące się do do miejsc (XML), przeznaczonych na obrazy
        // kostek:
```

```
    kostka1 = findViewById(R.id.kostka1);
    kostka2 = findViewById(R.id.kostka2);
    kostka3 = findViewById(R.id.kostka3);
    kostka4 = findViewById(R.id.kostka4);
    kostka5 = findViewById(R.id.kostka5);
    // Tworzymy zmienne odnoszące się do miejsc (XML), przeznaczonych na wyniki losowania:
    wylosowaneLiczbyTekst = findViewById(R.id.wylosowane_liczby_tekst);
    sumaOczekTekst = findViewById(R.id.suma_oczek_tekst);
    sumaOgolnaTekst = findViewById(R.id.suma_ogolna_tekst);
    liczbaProbTekst = findViewById(R.id.ilosc_prob_tekst);
    Button przyciskLosowania = findViewById(R.id.przycisk_losowanie);
    Button przyciskResetu = findViewById(R.id.przycisk_reset);

    // Ustawienie początkowych obrazków na "znak zapytania":
    resetujKostki();

    // Inicjalizacja ToneGeneratora i przypisanie go do zmiennej:
    generatorTonow = new ToneGenerator(AudioManager.STREAM_MUSIC, 80);
    // Do każdej z kostek przypisujemy zmienną wskazującą na "znak zapytania":
    kostka1.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka2.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka3.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka4.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
    kostka5.setImageResource(kostkaZnakZapytania);

    // Wersja lambda (po wykryciu kliknięcia, wywołaj poniższe funkcje):
    przyciskLosowania.setOnClickListener(v -> {
        if (liczbaProb >= 5) {
            resetujKostki();
        }
        // Minimum API 29
        if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.Q) {
            rzucKoscmi();
        }
        if (liczbaProb <= 4) {
            odtworzBeep();
        }
        else {
            odtworzFanfary();
            sumaOgolnaToast();
        }
    });
    // Wersja lambda (po wykryciu kliknięcia, resetuj kostki):
    przyciskResetu.setOnClickListener(v -> resetujKostki());
} // Koniec funkcji „onCreate”

@RequiresApi(api = Build.VERSION_CODES.Q)
private void rzucKoscmi() {
```

```
Random losowanie = new Random();
sumaOczek = 0;
// Losowanie 6 oczek w zakresie 0-5 (dlatego potem dodajemy 1):
int wynikLosowaniaKostka1 = losowanie.nextInt(6);
int wynikLosowaniaKostka2 = losowanie.nextInt(6);
int wynikLosowaniaKostka3 = losowanie.nextInt(6);
int wynikLosowaniaKostka4 = losowanie.nextInt(6);
int wynikLosowaniaKostka5 = losowanie.nextInt(6);
int[] wylosowaneOczka = {wynikLosowaniaKostka1 + 1, wynikLosowaniaKostka2 + 1,
wynikLosowaniaKostka3 + 1, wynikLosowaniaKostka4 + 1, wynikLosowaniaKostka5 + 1};
// Do każdej kolejnej kostki przypisz jej wylosowaną ilość oczek:
for (int kolejnaKostka : wylosowaneOczka) {
   sumaOczek += kolejnaKostka;
}
// Przypisujemy do każdej kostki wylosowaną liczbę z ilością oczek.
// Zmienna "obrazKostki[]" wskazuje na konkretny plik z obrazem kostki.
kostka1.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka1]);
kostka2.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka2]);
kostka3.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka3]);
kostka4.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka4]);
kostka5.setImageResource(obrazKostki[wynikLosowaniaKostka5]);

// Aktualizacja wylosowanych liczb:
wylosowaneLiczbyTekst.setText("Wylosowane liczby: " + wylosowaneOczka[0] + ", " +
wylosowaneOczka[1] + ", " + wylosowaneOczka[2] + ", " + wylosowaneOczka[3] + ", " +
wylosowaneOczka[4] + ".");
// Aktualizacja sumy wylosowanych oczek:
sumaOczekTekst.setText("Suma oczek: " + sumaOczek + ".");
// Aktualizacja ilości prób:
liczbaProb++;
liczbaProbTekst.setText("Ilość prób: " + liczbaProb + ".");
// Aktualizacja sumy ogólnej (na razie tylko wartości zmiennej):
sumaOgolna += sumaOczek;

// Poniżej, sformatowany tekst "Suma ogólna" (na czerwono).
// Konwersja wartości zmiennej "sumaOgolna" na String, bo bez tego
// nie da się obliczyć długości zmiennej, a więc i jej sformatować:
String sumaOgolnaString = Integer.toString(sumaOgolna);
String tekstSumaOgolna = "Suma ogólna: " + sumaOgolnaString + ".";
// Tworzenie SpannableString z pełnym tekstem:
SpannableString sformatowanaSumaOgolna = new SpannableString(tekstSumaOgolna);
// Ustalenie pozycji startowej i końcowej zmiennej "sumaOgolna" w tekście:
int start = tekstSumaOgolna.indexOf(sumaOgolnaString);
int end = start + sumaOgolnaString.length();
// Ustawienie koloru czerwonego dla zmiennej "sumaOgolna":
sformatowanaSumaOgolna.setSpan(new ForegroundColorSpan(Color.RED), start, end,
Spannable.SPAN_EXCLUSIVE_EXCLUSIVE);
// Ustawienie wielkości czcionki dla zmiennej "sformatowanaSumaOgolna".
```

```
        // Wartość 1.5f oznacza 150% bazowej wielkości czcionki:
        sformatowanaSumaOgolna.setSpan(new RelativeSizeSpan(1.5f), start, end,
        Spannable.SPAN_EXCLUSIVE_EXCLUSIVE);
        // Pogrubienie czcionki wymaga minimalnego API 29:
        sformatowanaSumaOgolna.setSpan(FontStyle.FONT_WEIGHT_MAX, start, end,
        Spannable.SPAN_EXCLUSIVE_EXCLUSIVE);
        // Ustawienie pokolorowanego tekstu w TextView:
        sumaOgolnaTekst.setText(sformatowanaSumaOgolna);
    } // Koniec funkcji rzucKoscmi()

    private void resetujKostki() {
        kostka1.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka2.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka3.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka4.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        kostka5.setImageResource(kostkaZnakZapytania);
        wylosowaneLiczbyTekst.setText("Wylosowane liczby: 0, 0, 0, 0, 0.");
        sumaOczekTekst.setText("Suma oczek: 0.");
        sumaOgolna = 0;
        sumaOgolnaTekst.setText("Suma ogólna: 0.");
        liczbaProb = 0;
        liczbaProbTekst.setText("Ilość prób: 0.");
    }

    private void odtworzBeep() {
        generatorTonow.startTone(ToneGenerator.TONE_PROP_BEEP, 200);
    }

    private void odtworzFanfary() {
        if (odtwarzaczMuzyki == null) {
            odtwarzaczMuzyki = MediaPlayer.create(this, R.raw.goodresult);
        }
        odtwarzaczMuzyki.setVolume(0.1f, 0.1f);
        odtwarzaczMuzyki.start();
    }

    private void sumaOgolnaToast() {
        Toast.makeText(this, "Koniec gry! Zdobyte punkty: " + sumaOgolna + ".",
        Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
} // Koniec MainActivity
```

Uwaga: Aby otrzymać ocenę celującą, należy dodatkowo:
- utworzyć własną ikonę aplikacji;
- wykonać cały projekt bez pomocy nauczyciela w ciągu pierwszego tygodnia;
- ustawić nazwę aplikacji na „JavaGraKosci”;
- zaprezentować działanie dźwięków aplikacji (smartfon lub emulator).

Ostatnia aktualizacja: 23 stycznia 2025.