

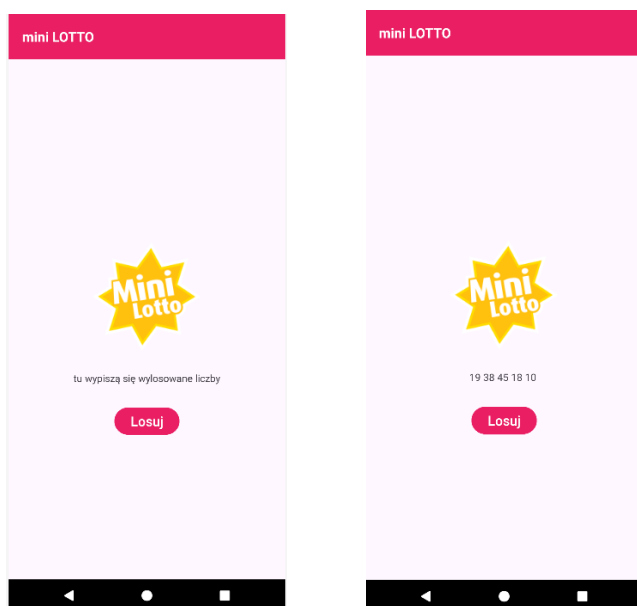
Zadanie 1.

Stwórz interfejs użytkownika dla aplikacji do losowania liczb w grze "mini LOTTO". Interfejs powinien zawierać:

1. Nagłówek o treści "mini LOTTO" o tle koloru różowego, pogrubioną czcionką, rozmiarze 20sp oraz marginesie wewnętrznym 20dp.
2. Obrazek reprezentujący grę "mini LOTTO" wyśrodkowany na ekranie.
3. Pole tekstowe, w którym będą wyświetlane wylosowane liczby. Pole powinno być wyśrodkowane na ekranie, znajdować się poniżej obrazka oraz mieć margines zewnętrzny 30dp i rozmiar czcionki 15sp.
4. Przycisk o treści "Losuj" o tle koloru różowego, rozmiarze 20sp, wyśrodkowany na ekranie, znajdujący się pod polem tekstowym oraz powiązany z metodą "losuj".
5. Przycisk "Losuj", który po kliknięciu będzie losował 5 liczb spośród liczb od 1 do 49 i wyświetlał je w polu tekstowym.

Wymagania techniczne:

- Interfejs ma być oparty na schemacie RelativeLayout.
- Nagłówek i przycisk mają mieć tło koloru różowego (#E91E63) oraz białą czcionkę.
- Obrazek "mini LOTTO" powinien być wyśrodkowany na ekranie.
- Przycisk "Losuj" ma być wyśrodkowany na ekranie i mieć ustawioną akcję na wywołanie metody "losuj".
- W przypadku przycisku "Losuj" ustawiono tło koloru różowego.
- Wszystkie elementy powinny być odpowiednio rozmieszczone na ekranie z odpowiednimi marginesami.



Wersja 1 (z tasowaniem zbioru elementów – metoda Collections.shuffle(list))

```

ArrayList<Integer> list=new ArrayList<Integer>();
for(int i=1; i<50;i++) list.add(i);

Collections.shuffle(list);

ArrayList<Integer> los=new ArrayList<Integer>();
for (int i=0;i<5;i++) los.add(list.get(i));

StringBuilder sb=new StringBuilder();
for (int i:los) {
    sb.append(i);
    sb.append(" ");
}

text.setText(sb);

```

Wersja 2 (z losowaniem elementów unikatowych ze zbioru – zbiór Set)

```

Set<Integer> unikatowe = new HashSet<>();
Random random = new Random();
StringBuilder text = new StringBuilder();

while (unikatowe.size()<6){
    int los= random.nextInt( bound: 50)+1;
    unikatowe.add(los);
}

for (int i:unikatowe) {
    text.append(i).append(" ");
}

textView.setText(text);

```

Zadanie 2.

Eurojackpot to międzynarodowa gra loteryjna, która obejmuje różne kraje europejskie. Poniżej znajdziesz ogólne zasady gry w Eurojackpot:

Wybieranie Liczb:

1. Gracz wybiera 5 liczb głównych z zakresu od 1 do 50.
2. Dodatkowo, gracz wybiera 2 tzw. "liczby Euro" z zakresu od 1 do 10.

Losowanie:

3. W losowaniu bierze udział maszyna losująca, która wybiera 5 liczb głównych z zakresu od 1 do 50 oraz 2 liczby Euro z zakresu od 1 do 10.

Wygrane:

Z setkami milionów do wygrania w Eurojackpot marzenia spełniają się bardziej! Do wzięcia jest nawet 120 000 000 euro czyli nawet PÓŁ MILIARDA złotych!

- Gwarantowana pula na wygrane I stopnia to aż 10 000 000 euro, czyli ok. 45 000 000 złotych.

- Gdy pula na główne wygrane osiągnie 120 000 000 euro, nadwyżka ponad tę kwotę powiększa pulę na wygrane II stopnia, dzięki czemu ta wygrana może także wynieść kilkadziesiąt milionów euro!

Pamiętajmy też, że Eurojackpot to aż 12 stopni wygranych – najwięcej ze wszystkich gier LOTTO. Zgodnie z regulaminem, przeznacza się na nie co najmniej 50% stawek wpłaconych za udział w grze. Regulamin dokładnie precyzuje procentowy podział puli na poszczególne stopnie. Wysokość wygranej danego stopnia uzyskuje się dzieląc pulę na wygrane dla tego stopnia przez liczbę wygranych tego stopnia, odnotowanych we wszystkich krajach uczestniczących w grze.

- Ponad 50% puli na wygrane przeznaczane jest na wygrane od II do XII stopnia, co oznacza miliony trafiające do graczy, którzy trafili wygrane niższych stopni.

Stopnie wygranych	Podział kwoty na wygrane
I (5+2)	36,00%
II (5+1)	8,60%
III (5+0)	4,85%
IV (4+2)	0,80%
V (4+1)	1,00%
VI (3+2)	1,10%
VII (4+0)	0,80%
VIII (2+2)	2,55%
IX (3+1)	2,85%
X (3+0)	5,40%
XI (1+2)	6,75%
XII (2+1)	20,30%
Fundusz gwarancyjny	9,00%
Łącznie	100,00%

Opracuj aplikację EuroJackPot, która :

1. Losuje 7 liczb odpowiednio 5 i 2 według powyższych zasad w momencie uruchamiania aplikacji.
2. Gracz typuje odpowiednio 2 liczby z przedziału 1 - 10 oraz 5 z przedziału 1 – 50 (bez powtórzeń)
3. Po zatwierdzeniu przyciskiem gracz zostaje poinformowany o wygranej.
4. Okoduj wygrane stopnia od 1 do 5 według tabeli.
5. Dla wylosowanych liczb wykorzystaj tablice.
6. Wyświetl w zależności od wygranej obrazek z kwota wygranej.

Zadanie 3. Generator hasła

Napisz aplikację, która będzie generować losowe hasła składające się z małych i dużych liter alfabetu angielskiego.

Layout zawiera nagłówek, przycisk do generowania hasła oraz obszar do wyświetlania wygenerowanego hasła.

Opis Layoutu XML

- Użyj kontenera typu relatywnego.
 - Określa szerokość layoutu, która ma zajmować całą dostępną przestrzeń na ekranie.
 - Określa wysokość layoutu, która ma zajmować całą dostępną przestrzeń na ekranie.
 - Ustawia tło layoutu na kolor o kodzie szesnastkowym **#5164DA** (odcień niebieskiego) kolor tła umieść w zasobach aplikacji (np. **res/values/colors.xml**)
-
- **TextView (textView):** Wyświetla nagłówek "Generator Hasła".
 - Szerokość TextView ma być dopasowana do szerokości rodzica.
 - Wysokość TextView ma być dopasowana do zawartości tekstu.
 - Tekst wyświetlany w TextView **"Generator Hasła"**:
 - Rozmiar tekstu (40 punktów).
 - Wyrównanie tekstu do środka.
 - Wewnętrzny margines (20 pikseli) wokół tekstu.
 - Kolor tekstu, pobrany z zasobów aplikacji (**#1A237E**)
 - Kolor tła TextView ustawione na kolor o kodzie szesnastkowym **#EADC61** (odcień żółtego) , pobrany z zasobów aplikacji.
-
- **Button (button):** Przycisk do generowania hasła.
 - Szerokość Button ma być dopasowana do zawartości tekstu.



- Wysokość Button ma być dopasowana do zawartości tekstu.
 - Tekst wyświetlany na przycisku "**Generuj hasło**":
 - Kolor tła przycisku ustawiony na **#EADC61** (odcień żółtego) , pobrany z zasobów aplikacji.
 - Pozycja przycisku poniżej TextView
 - Wewnętrzny margines (20 pikseli) wokół tekstu przycisku.
 - Rozmiar tekstu na przycisku (20 punktów).
 - Kolor tekstu na przycisku, pobrany z zasobów aplikacji (**#1A237E**).
- **passwordTextView** : Wyświetla wygenerowane hasło.
 - Szerokość TextView ma być dopasowana do zawartości tekstu.
 - Wysokość TextView ma być dopasowana do zawartości tekstu.
 - Wyśrodkowanie TextView wewnątrz rodzica (RelativeLayout).
 - Rozmiar tekstu (40 punktów).
 - Styl tekstu pogrubiony.
 - Kolor tekstu ustawiony na biały, pobrany z zasobów aplikacji.

Napisz klasę PasswordGenerator, która będzie generować losowe hasła składające się z małych i dużych liter alfabetu angielskiego.

Specyfikacja klasy:

- Nazwa klasy: PasswordGenerator
- Pakiet: com.example.PasswordGenerator

Metoda:

- `public static String generatePassword(int length)`: Metoda statyczna generująca losowe hasło.
 - Parametr `length`: Długość generowanego hasła.
 - Zwraca: Losowo wygenerowane hasło jako `String`.

W pliku MainActivity.java zdefiniuj nasłuchiwanie buttona, który wyświetla na TextView wygenerowane hasło.