

**Arkusz na szkolenia kandydatów na egzaminatorów**

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, programowanie i testowanie aplikacji**

Oznaczenie kwalifikacji: **INF.04**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

INF.04-01-XX.XX-SG

**EGZAMIN ZAWODOWY**

**Rok XXXX**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj aplikację konsolową oraz mobilną według wskazań. Udokumentuj obie aplikacje zrzutami ekranu i komentarzami zgodnie z opisem w części III instrukcji do zadania.

Na pulpicie utwórz folder i nazwij swoim numerem PESEL. W folderze utwórz podfoldery: *konsola*, *mobilna*, *dokumentacja*. Po wykonaniu każdej aplikacji, jej pełny kod (cały folder projektu) skopiuj do odpowiedniego folderu. Dokumentację obu aplikacji w postaci zrzutów ekranu i dokumentu umieść w folderze *dokumentacja*.

### Część I. Aplikacja konsolowa

Napisz program, który szyfruje podany przez użytkownika tekst szyfrem przestawieniowym zwanym GADERYPOLUKI. Klucz ten zawiera pary zamienników: GA-DE-RY-PO-LU-KI. Pierwsza litera w parze jest zastępowana na drugą, druga na pierwszą. Dla przykładu litera G zastępowana jest na A, litera A na G. Litery, których nie ma w kluczu (inne niż GADERYPOLUKI) pozostają bez zmian. Np. słowo PROGRAM po zaszyfrowaniu brzmi OYPAYGM, bo:

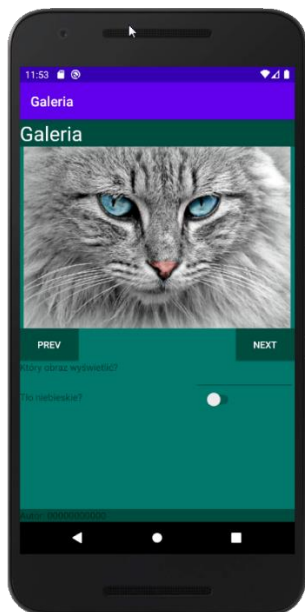
P	R	O	G	R	A	M
O	Y	P	A	Y	G	M

#### Założenia programu

- Program wykonywany w konsoli
  - Język programowania zgodny z zainstalowanym na stanowisku egzaminacyjnym: C++ lub C# lub Java lub Python
  - Jeżeli język programowania tego wymaga, można założyć dla uproszczenia, że tekst do zaszyfrowania ma maksymalnie 20 liter i zapisany jest małymi literami oraz nie ma w nim innych znaków, cyfr, spacji
  - Program zawiera funkcję szyfrującą, która przyjmuje jako argument wprowadzony tekst
  - Funkcja zwraca zaszyfrowany tekst
  - W programie głównym występuje wczytanie tekstu z klawiatury po uprzednim wyświetleniu stosownego komunikatu dla użytkownika, a po zaszyfrowaniu wyświetlenie zaszyfrowanej jego wersji
  - Program powinien być zapisany czytelnie, z zasadami czystego formatowania kodu, należy stosować znaczące nazwy zmiennych i funkcji
  - Dokumentacja do programu wykonana zgodnie z wytycznymi z części III zadania egzaminacyjnego
- Kod aplikacji (cały folder projektu) przygotuj do nagrania na płytę (skopiuj na pulpit do folderu *konsola*)

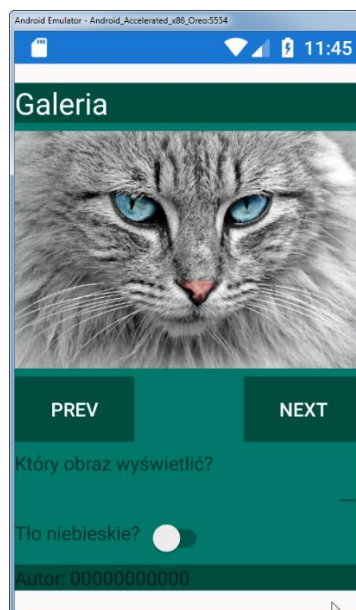
### Część II. Aplikacja mobilna

Wykonaj aplikację mobilną za pomocą środowiska programistycznego dostępnego na stanowisku egzaminacyjnym oraz uruchom ją w dostępnym emulatorze systemu mobilnego. Wykorzystaj zasoby zamieszczone na pulpicie w archiwum *obrazy.zip* z hasłem: **Galeri@Zdjec#**



Obraz 1a.

Emulacja na urządzeniu Nexus 5X API 29 x86. Aplikację utworzono w Android Studio



Obraz 1b.

Emulacja na systemie Android Oreo. Aplikację utworzono w MS Visual Studio

Na obrazach 1a i 1b przedstawiono stan początkowy aplikacji mobilnej. W zależności od użytego środowiska programistycznego oraz emulowanego systemu wynik końcowy może nieznacznie się różnić.

#### Opis wyglądu i działania aplikacji

- Napis „Galeria”
- Poniżej obszar do przeglądania zdjęć z domyślnie załadowanym obrazem *kot1.jpg*. Kolejność wyświetlania zdjęć to kot1, kot2, kot3, kot4, kot1 (zdjęcia wyświetlają się w karuzeli)
- Poniżej przycisk PREV, którego wybranie powoduje zamianę zdjęcia na poprzednie, np. 1 na 4; 4 na 3 i tak dalej
- Obok przycisk NEXT, którego wybranie powoduje zamianę zdjęcia na następne, np. 1 na 2; 4 na 1
- Poniżej pole edycyjne poprzedzone napisem: „Który obraz wyświetlić?”. Wpisanie liczby 1-4 powoduje wyświetlenie odpowiedniego obrazu: 1 dla kot1, 2 dla kot2 i tak dalej. Wpisanie dowolnego innego znaku jest ignorowane – aplikacja nie wywołuje błędu działania
- Poniżej przełącznik (switch) poprzedzony napisem: „Tło niebieskie?”. Zaznaczenie jego powoduje zmianę tła aplikacji na kolor niebieski. Odznaczenie – powrót do koloru zielonego
- Na dole podpis o treści: „Autor: ”, dalej wstawiony numer PESEL zdającego

#### Założenia aplikacji

- Obrazy kotów przechowywane w zasobach aplikacji
  - Interfejs użytkownika zapisany za pomocą języka znaczników wspieranego w danym środowisku (np. XAML, XML)
  - Zastosowany typ rozkładu: liniowy (Linear / Stack) lub względny (Relative), elementy rozkładu nie mogą na siebie nachodzić
  - Zastosowane kolory tła: #00796B, #004C40, #1565c0, według wzoru na obrazie 1a
  - Zastosowane kolory czcionki: czarny i biały, według wzoru na obrazie 1a
  - Obraz jest rozciągnięty (wypełnia) cały obszar ekranu w poziomie
  - Czcionka napisu „Galeria” jest wizualnie większa od pozostałych
  - Przyciski są umieszczone poziomo obok siebie i przylegają do krańców ekranu po lewej lub prawej stronie
  - Do pola edycyjnego można wpisać jedynie liczby
  - Działanie kontrolki obsługane za pomocą zdarzeń lub techniką Data Binding
  - Aplikacja powinna być zapisana czytelnie, z zasadami czystego formatowania kodu, stosować znaczące nazwy zmiennych i funkcji
  - Dokumentacja do programu wykonana zgodnie z wytycznymi z części III zadania egzaminacyjnego
- Kod aplikacji (cały folder projektu) przygotuj do nagrania na płytę (skopiuj na pulpit do folderu *mobilna*)

### Część III. Dokumentacja utworzonych aplikacji

Wykonaj dokumentację aplikacji utworzonych podczas egzaminie. W kodzie źródłowym aplikacji szyfrującej utwórz nagłówek funkcji szyfrującej według wzoru. Nagłówek powinien znaleźć się w kodzie źródłowym nad funkcją. W miejscu nawiasów <> należy podać nazwę funkcji, nazwy parametrów oraz zwięzłe informacje (kilka słów) – zgodnie ze wzorcem. W miejscu autor należy podać swój numer PESEL

#### Listing 1. Wzór dokumentacji funkcji

```
/* **** */
* nazwa funkcji:      <tu wstaw nazwę funkcji>
*
* parametry wejściowe: <nazwa parametru> - <co przechowuje parametr>
* wartość zwracana:   <co zwraca funkcja - opis>
* opis funkcji:       <zwięzły opis>
*
* autor:              <numer PESEL zdającego>
* **** */
```

Wykonaj zrzuty ekranu dokumentujące uruchomienie aplikacji. Zrzuty powinny obejmować cały obszar ekranu z widocznym paskiem zadań. Jeżeli aplikacja uruchamia się, na zrzucie należy umieścić okno z wynikiem działania programu oraz otwarte środowisko programistyczne z projektem pod spodem. Jeżeli aplikacja nie uruchamia się z powodu błędów kompilacji, należy na zrzucie umieścić okno ze spisem błędów i widocznym otwartym środowiskiem programistycznym. Wymagane zrzuty ekranu:

- z aplikacji konsolowej – *konsola.jpg*
- z aplikacji mobilnej – *mobilna.jpg*

W edytorze tekstu pakietu biurowego utwórz plik z dokumentacją i nazwij go *egzamin*. Dokument powinien zawierać podpisane zrzuty ekranu. Oraz zapisane informacje:

- nazwę systemu operacyjnego, na którym pracował zdający
- nazwy środowisk programistycznych, z których zdający korzystał na egzaminie
- nazwy języków programowania użytych podczas tworzenia aplikacji
- nazwę emulowanego urządzenia lub systemu, na którym uruchomiono aplikację mobilną
- opcjonalnie komentarz do wykonanej pracy.

Całą dokumentację umieść w folderze *dokumentacja*.

*UWAGA: Nagraj płytę z rezultatami pracy. W folderze z numerem PESEL powinny się znajdować podfoldery dokumentacja, konsola, mobilna. W folderze dokumentacja pliki: konsola.jpg, mobilna.jpg, egzamin. W folderze konsola: cały projekt aplikacji konsolowej. W folderze mobilna: cały projekt aplikacji mobilnej, ewentualnie inne przygotowane pliki. Po nagraniu płyty sprawdź poprawność nagrania. Opisz płytę swoim numerem PESEL i pozostaw na stanowisku, zapakowaną w pudełku wraz z arkuszem egzaminacyjnym.*

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie będą podlegać 4 rezultaty**

- Implementacja, kompilacja, uruchomienie programu,
- Aplikacja konsolowa,
- Aplikacja mobilna,
- Dokumentacja aplikacji.