

Załącznik nr 8 do Regulaminu Ogólnopolskiego  
Branżowego Konkursu Umiejętności  
w dziedzinie informatyki i programowania

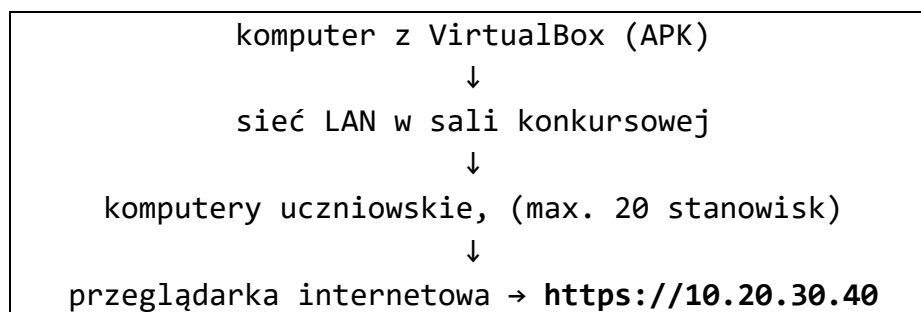
## Ogólnopolski Branżowy Konkurs Umiejętności w dziedzinie informatyki i programowania

### Przygotowanie i obsługa Autonomicznej Platformy Konkursowej (APK)

Autonomiczna Platforma Konkursowa (APK) jest środowiskiem informatycznym przeznaczonym do przeprowadzenia Konkursu w warunkach lokalnej sieci komputerowej szkoły. Platforma działa według schematu zbliżonego do **Autonomicznego Systemu Egzaminacyjnego (ASE) stosowanego podczas egzaminów zawodowych organizowanych przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne**. Oznacza to, że serwer konkursowy uruchamiany jest lokalnie w sali egzaminacyjnej, a uczestnicy udzielają odpowiedzi za pomocą przeglądarki internetowej na komputerach uczniowskich.

Środowisko APK udostępniane jest szkołom w postaci obrazu maszyny wirtualnej (OVA), który uruchamiany jest w oprogramowaniu Oracle VirtualBox. Po uruchomieniu maszyny wirtualnej platforma APK działa jako lokalny serwer dostępny dla komputerów uczniowskich w sieci LAN.

Komputery uczestników łączą się z platformą poprzez przeglądarkę internetową pod wskazanym adresem IP serwera APK. Na poniższym schemacie przedstawiono schemat logiczny działania APK.



## **I. BEZPIECZEŃSTWO ŚRODOWISKA KONKURSOWEGO**

1. Środowisko konkursowe APK przekazywane jest szkołom w formie zabezpieczonego obrazu maszyny wirtualnej.
2. Hasła dostępu przekazywane są etapowo:
  - a) hasło do uruchomienia środowiska APK – dzień przed konkursem
  - b) hasło do konta nauczyciela na platformie egzaminacyjnej oraz hasło uruchamiające test konkursowy – bezpośrednio przed rozpoczęciem konkursu
3. Dyrektor szkoły oraz Szkolny Koordynator Konkursu ponoszą odpowiedzialność za:
  - a) zabezpieczenie środowiska przed nieuprawnionym dostępem
  - b) niedostępianie haseł osobom nieuprawnionym
  - c) zapewnienie poufności materiałów konkursowych

## **II. POBRANIE PAKIETU APK**

### **1. Dane dostępowe**

1. Dane dostępowe do serwera FTP, na którym jest przechowywany obraz APK zostaną opublikowane na platformie e-learningowej BCU, na kursie dla Szkolnych Koordynatorów Konkursu.
2. Na w/w kursie, w przeddzień konkursu zostanie opublikowana informacja zawierająca:
  - a) adres serwera FTP wraz z loginem, hasłem oraz portem
  - b) nazwa pliku APK (*plik z rozszerzeniem OVA*)
  - c) suma kontrolna SHA256 (*do weryfikacji integralności APK*)

### **2. Pobranie pliku**

1. Plik należy pobrać za pomocą dowolnego klienta FTP (np. FileZilla).
2. Po pobraniu pliku należy zweryfikować jego sumę kontrolną SHA256.

## **III. INSTALACJA I KONFIGURACJA ORACLE VIRTUALBOX**

### **1. Wymagania minimalne systemu operacyjnego na potrzeby APK**

1. System: Windows 10/11 64-bit
2. RAM: min. 8 GB (zalecane 16 GB)
3. Dysk: min. 20 GB wolnego miejsca
4. Sieć: karta Ethernet

### **2. Instalacja VirtualBox**

1. Pobierz wersję instalacyjną oprogramowania z: <https://www.virtualbox.org> - zalecana wersja **7.2.6**

2. Zainstaluj z domyślnymi ustawieniami.
3. Zrestartuj komputer.

### **3. Przygotowanie komputera z APK**

1. Komputer, na którym uruchamiana będzie maszyna wirtualna APK, powinien spełniać wymagania sprzętowe określone w niniejszym dokumencie. W przypadku gdy szkoła wykorzystuje własny sprzęt o innych parametrach, należy upewnić się, że jego wydajność pozwala na stabilne uruchomienie maszyny wirtualnej oraz jednoczesną obsługę wszystkich stanowisk uczniowskich.
2. Przed uruchomieniem maszyny wirtualnej APK zaleca się:
  - a) zamknięcie wszystkich zbędnych programów działających w systemie operacyjnym,
  - b) tymczasowe wyłączenie oprogramowania antywirusowego, zapór sieciowych (firewall) oraz innych mechanizmów bezpieczeństwa, które mogą blokować komunikację sieciową maszyny wirtualnej,
  - c) upewnienie się, że oprogramowanie VirtualBox posiada dostęp do sieci lokalnej (LAN),
  - d) odłączenie komputera z maszyną wirtualną APK od sieci Internet (zaleca się fizyczne odłączenie całej sali egzaminacyjnej od routera dostępowego do Internetu lub ustawienie adresowania IP podobnie jak w przypadku komputerów uczniowskich - bez bramy i serwerów DNS),
  - e) sprawdzenie, czy komputer jest podłączony do sieci przewodowej LAN.
  - f) **wyłączenie w systemie operacyjnym trybów oszczędzania energii powodujących uśpienie lub hibernację komputera**, a także automatycznego wyłączenia ekranu.
3. W trakcie trwania Konkursu nie należy uruchamiać dodatkowych aplikacji na komputerze pełniącym rolę serwera APK.

## **IV. PRZYGOTOWANIE I URUCHOMIENIE MASZINY WIRTUALNEJ APK**

### **1. Import maszyny wirtualnej APK**

1. Uruchom VirtualBox.
2. Wybierz: **Plik → Importuj urządzenie**.
3. Wskaż pobrany plik APK (np. *APK\_BCU\_2026.ova*).
4. Zatwierdź import.

### **2. Konfiguracja maszyny wirtualnej APK**

1. Przed uruchomieniem maszyny wirtualnej, w ustawieniach maszyny APK ustaw:

- a) RAM: 4–8 GB (*zalecane 6GB*)
- b) CPU: min. 2 rdzenie (*zalecane 2 rdzenie*)
- c) Tryb sieci: Karta sieciowa → **mostkowana karta sieciowa (bridged)**
- d) Wybierz fizyczną kartę LAN za pomocą której podłączysz komputer z APK do infrastruktury sieciowej w sali konkursowej.
- e) **Rekomendowane jest używanie do połączenia sieci przewodowej LAN, zarówno w przypadku APK, jak i komputerów uczniowskich.**

### 3. Uruchomienie maszyny wirtualnej APK

1. Kliknij „Start”.
2. Poczekaj na uruchomienie systemu, co może potrwać od 1 do 2 minut w zależności od wydajności komputera.
3. Na ekranie zostanie wyświetlona informacja o uruchomieniu APK oraz adresie IP pod którym działa platforma (IP: **10.20.30.40**).
4. Dostęp do platformy odbywa się poprzez protokół HTTPS z wykorzystaniem lokalnego certyfikatu bezpieczeństwa.
5. Zaleca się wykonanie testowego połączenia z APK z jednego komputera uczniowskiego przed rozpoczęciem Konkursu.
6. Na komputerach uczniowskich APK będzie dostępna pod adresem:  
<https://10.20.30.40>
7. Platforma APK wykorzystuje lokalny certyfikat SSL. Podczas pierwszego otwarcia strony <https://10.20.30.40> przeglądarka internetowa może wyświetlić komunikat o **niezaufałym certyfikacie bezpieczeństwa**. W takim przypadku należy:
  - a) wybrać opcję **Zaawansowane**
  - b) wybrać opcję **Przejdź do strony 10.20.30.40 (niebezpieczna)**
  - c) zatwierdzić wyjątek bezpieczeństwa
  - d) Po zatwierdzeniu wyjątku strona logowania do APK zostanie wyświetlona poprawnie.
8. W celu uniknięcia zakłóceń podczas rozpoczęcia Konkursu zaleca się, aby **Szkolny Koordynator Konkursu przed rozpoczęciem Konkursu sprawdził każde stanowisko uczniowskie i zatwierdził wyjątek bezpieczeństwa w przeglądarce internetowej używanej podczas Konkursu**.
9. W trakcie Konkursu nie należy zmieniać konfiguracji maszyny wirtualnej ani restartować komputera z uruchomioną platformą APK.

## **V. PRZYGOTOWANIE SIECI NA STANOWISKACH UCZNIOWSKICH**

1. W trakcie Konkursu sieć w sali konkursowej nie może korzystać z serwera DHCP. Wszystkie stanowiska uczniowskie oraz komputer z APK powinny posiadać statyczną konfigurację adresów IP zgodnie z niniejszą instrukcją.
2. Zaleca się podłączenie komputerów uczniowskich oraz komputera z APK do jednego przełącznika sieciowego (switch) w obrębie sali konkursowej.
3. Przygotuj komputery uczniowskie zgodnie z załącznikiem nr 4 do Regulaminu Konkursu (Instrukcja przygotowania stanowisk komputerowych na potrzeby półfinału i finału Konkursu Informatycznego BCU).
4. Na każdym stanowisku uczniowskim ustaw statyczny adres IP wg wzorca:
  - a) IP: 10.20.30.X (X od 101 do 200)
  - b) Maska: 255.255.255.0
  - c) Brama: puste
  - d) DNS: puste

## **VI. LOGOWANIE DO APK**

### **1. Konto Szkolnego Koordynatora Konkursu**

1. Dane dostępowe niezbędne do zalogowania się Szkolnego Koordynatora Konkursu oraz hasło do uruchomienia testu zostaną opublikowane na platformie e-learningowej BCU, na kursie dla Szkolnych Koordynatorów Konkursu, na 15 minut przed rozpoczęciem półfinału Konkursu.

### **2. Konta uczniów**

1. Dane dostępowe niezbędne do zalogowania się uczniów zostaną opublikowane na platformie e-learningowej BCU, na kursie dla Szkolnych Koordynatorów Konkursu, na 2 godziny przed rozpoczęciem półfinału Konkursu.
2. Hasła należy wydrukować i pociąć. Każdy uczeń otrzymuje indywidualny login oraz hasło dostępu do APK.
3. Procedura uruchomienia testu jest następująca:
  - a) o godzinie wskazanej przez Organizatora otworzyć przeglądarkę internetową
  - b) wpisać adres <https://10.20.30.40>
  - c) zalogować się używając otrzymany login i hasło
  - d) wejść do kursu o nazwie „**Półfinał Konkursu**”.
  - e) wejść na test o nazwie „Półfinał Konkursu”

## **VII. ROZWIĄZYWANIE TESTU, JEGO ZAKOŃCZENIE I PRZEGLĄD ODPOWIEDZI**

### **1. Podstawowa obsługa testu**

---

Projekt „Informatyczne Branżowe Centrum Umiejętności” realizowany w ramach konkursu Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 branżowych centrów umiejętności (BCU), realizujących koncepcję centrów doskonałości zawodowej (CoVEs) dofinansowanego w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO).

1. Po wejściu do quizu „Półfinał Konkursu” uczeń powinien:
  - a) wprowadzić hasło odblokowujące test
  - b) kliknąć „Rozpocznij próbę”
  - c) potwierdzić rozpoczęcie
  - d) zapisać w formularzu prawidłowe odpowiedzi do rozwiązywanych zadań
  - e) kliknąć „Zatwierdź wszystkie i zakończ”
  - f) potwierdzić wystanie rozwiązań (**UWAGA: Po wystaniu rozwiązań nie ma możliwości powrotu**).

## 2. Przegląd udzielonych odpowiedzi wraz z punktacją

1. Wgląd w ocenioną pracę może zostać udostępniony uczestnikom przez Szkolnego Koordynatora Konkursu po zakończeniu trwania półfinału. W tym celu uczeń powinien:
  - a) Zalogować się na swoje konto w APK.
  - b) Wejść do kursu „Półfinał Konkursu”.
  - c) Wybrać ponownie test „Półfinał Konkursu”.
  - d) Kliknąć w link „Przegląd” pod zestawieniem w wyniku testu konkursowego.

## VIII. POBRANIE WYNIKÓW I ARCHIWIZACJA DOKUMENTACJI KONKURSOWEJ

### 1. Pobranie wyników Konkursu

1. Po zakończeniu czasu trwania Konkursu Szkolny Koordynator Konkursu zobowiązany jest do niezwłocznego zalogowania się do APK za pomocą poświadczeń nauczyciela na kursie i pobrania wyników zbiorczych Konkursu.
2. W celu pobrania zbiorczych wyników należy:
  - a) wejść do kursu „**Półfinał Konkursu**”,
  - b) otworzyć moduł Test o nazwie „**Półfinał Konkursu**”,
  - c) przejść do zakładki **Wyniki**,
  - d) skorzystać z opcji „**Pobierz tabelę danych jako**” i wybrać format: plik Excel (.xlsx),
  - e) plik z wynikami należy zapisać na nośniku zewnętrznym (pendrive) lub na lokalnym komputerze nauczyciela w zabezpieczonym katalogu a następnie należy go przenieść na platformę e-learningową BCU, na kurs dla Szkolnych Koordynatorów Konkursu.
  - f) Nazwa pliku powinna zawierać: nazwę szkoły, datę Konkursu, oznaczenie etapu, np. **BCU\_2026\_ZSTI\_MszanaDolna\_2026-04-21\_polfinal.xlsx**.

### 2. Archiwizacja wyników ucznia

1. W celu wygenerowania szczegółowego przeglądu odpowiedzi danego uczestnika Konkursu należy:

- a) wejść na kurs „**Półfinał Konkursu**”,
  - b) otworzyć moduł **Test** o nazwie „**Półfinał Konkursu**”,
  - c) na liście z zestawieniem wyników uzyskanych w konkursie kliknąć w link „**Przegląd podejścia**”, bezpośrednio pod imieniem i nazwiskiem uczestnika (np. „**exam01 exam01**”)
  - d) użyć funkcji przeglądarki: **Drukuj → Zapisz jako PDF**.
  - e) Każdy przegląd próby zapisany w formacie PDF powinien być nazwany w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację uczestnika, np.: **exam01.pdf**
2. Nauczyciel zobowiązany jest do weryfikacji kompletności dokumentacji, w szczególności:
- a) liczby zapisanych prób,
  - b) zgodności liczby uczestników z listą obecności,
  - c) poprawności zapisu plików.

### **3. Archiwizacja APK**

1. Dokumentacja Konkursu podlega obowiązkowej archiwizacji w szkole przeprowadzającej półfinał Konkursu.
2. Archiwizacji podlegają w szczególności:
  - a) zbiorczy raport wyników (plik .xlsx),
  - b) indywidualne przeglądy prób uczestników (PDF),
  - c) lista uczestników wraz z przyporządkowaniem loginu do ucznia,
  - d) ewentualne protokoły zdarzeń nadzwyczajnych,
  - e) oświadczenia wymagane Regulaminem,
  - f) wyeksportowany plik maszyny wirtualnej APK w formacie OVA,
3. Dokumentacja powinna zostać:
  - a) zapisana w formie elektronicznej w zabezpieczonym repozytorium szkoły,
  - b) przechowywana zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych (RODO),
  - c) zabezpieczona przed modyfikacją i nieuprawnionym dostępem.
4. Zaleca się wykonanie co najmniej dwóch kopii:
  - a) kopii podstawowej (dysk lokalny),
  - b) kopii zapasowej (nośnik zewnętrzny lub serwer szkolny).
5. Po potwierdzeniu poprawności archiwizacji dopuszcza się:
  - a) wyłączenie maszyny wirtualnej APK,
  - b) usunięcie tymczasowych plików z komputerów uczniów,
  - c) odłączenie sieci konkursowej.

6. Plik eksportu maszyny wirtualnej APK (OVA) nie podlega modyfikacji ani dalszemu rozpowszechnianiu i powinien być przechowywany zgodnie z zasadami bezpieczeństwa określonymi w Regulaminie Konkursu.

#### **4. Procedura awaryjna w przypadku braku dostępności APK**

1. W przypadku wystąpienia problemów technicznych z działaniem Autonomicznej Platformy Konkursowej (APK) należy w pierwszej kolejności wykonać następujące czynności:
  - a) zawieszenie maszyny wirtualnej → ponowne uruchomienie maszyny,
  - b) brak dostępu do APK → sprawdzić konfigurację adresacji IP oraz łączność siecią (ping),
  - c) problemy z logowaniem, uruchomieniem testu lub jego oceną → skontaktować się z Organizatorem Konkursu.
2. Jeżeli pomimo podjęcia powyższych działań nie jest możliwe przeprowadzenie Konkursu z wykorzystaniem APK, Organizator może zdecydować o przeprowadzeniu Konkursu w trybie awaryjnym.
3. W trybie awaryjnym:
  - a) uczestnicy zapisują wyniki rozwiązań zadań w arkuszu odpowiedzi udostępnionym przez Organizatora,
  - b) arkusze odpowiedzi są przekazywane Szkolnemu Koordynatorowi Konkursu,
  - c) Szkolny Koordynator Konkursu dokonuje oceny wyników na podstawie klucza odpowiedzi przekazanego przez Organizatora,
  - d) ocenie podlegają wyłącznie wyniki wpisane w arkuszu odpowiedzi.
  - e) Dokumentacja uzyskana w trybie awaryjnym podlega archiwizacji zgodnie z zasadami określonymi w niniejszym dokumencie.

## CHECKLISTA

### Procedura uruchomienia Autonomicznej Platformy Konkursowej (APK)

Poniższa lista kontrolna przeznaczona jest dla Szkolnego Koordynatora Konkursu i stanowi skróconą procedurę przygotowania środowiska konkursowego.

#### 1. Przygotowanie stanowiska serwera APK

- komputer zainstalowany z systemem Windows 10/11
- zainstalowane oprogramowanie **Oracle VirtualBox**
- dostępny plik maszyny wirtualnej **APK\_BCU\_2026.ova**
- komputer podłączony do **sieci LAN w sali konkursowej**
- wyłączone oprogramowanie antywirusowe oraz zapory sieciowe mogące blokować komunikację VirtualBox
- komputer odłączony od sieci Internet
- wyłączona opcja usypiania / hibernacji

#### 2. Uruchomienie platformy APK

- uruchomić **Oracle VirtualBox**
- wybrać **Plik → Importuj urządzenie**
- wskazać plik **APK\_BCU\_2026.ova**
- uruchomić maszynę wirtualną (Start)
- poczekać na uruchomienie systemu APK
- sprawdzić adres platformy: <https://10.20.30.40>

#### 3. Konfiguracja komputerów uczniowskich

Na każdym stanowisku uczniowskim należy ustawić statyczną konfigurację sieci:

IP: **10.20.30.X** (X w zakresie od **101 do 200**)

Maska: **255.255.255.0**

Brama: (pole puste)

DNS: (pole puste)

#### 4. Test połączenia z platformą

- na jednym komputerze uczniowskim uruchomić przeglądarkę internetową
- wpisać adres <https://10.20.30.40>
- sprawdzić czy pojawia się strona logowania APK
- w razie ostrzeżenia bezpieczeństwa zaakceptować wyjątek certyfikatu
- powtórzyć czynność na wszystkich stanowiskach uczniowskich

#### 5. Logowanie do systemu

- zalogować się na konto **Szkolnego Koordynatora Konkursu**
- sprawdzić dostęp do kursu konkursowego
- upewnić się, że quiz konkursowy jest dostępny

#### 6. Logowanie uczestników

- przekazać uczniom ich **indywidualne loginy i hasła**
- uczniowie logują się do APK
- uczniowie przechodzą do kursu „**Półfinał Konkursu**”
- uczniowie rozpoczynają quiz po sygnale rozpoczęcia Konkursu

### **7. Po zakończeniu Konkursu**

- załogować się na konto nauczyciela
- przejść do: **Quiz → Wyniki → Oceny**
- wyeksportować wyniki do pliku: **Excel (.xlsx)**
- zapisać plik wyników

### **8. Archiwizacja dokumentacji**

- zapisać raport zbiorczy wyników
- wygenerować **PDF z przeglądem odpowiedzi uczestników**
- zapisać dokumentację w zabezpieczonym katalogu
- wykonać kopię zapasową dokumentów

### **9. Zakończenie pracy systemu**

- upewnić się, że wyniki zostały zapisane
- wyłączyć maszynę wirtualną APK
- wyłączyć maszynę wirtualną APK i wykonać eksportu do formatu OVA
- zarchiwizować plik eksportu maszyny wirtualnej APK (OVA)

✓ Maksymalna liczba stanowisk uczniowskich: **20**

✓ Konkurs odbywa się w **lokalnej sieci LAN** – dostęp do Internetu jest zabroniony.