

# Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji

## Formularz dla kwalifikacji - podgląd

Typ wniosku

Wniosek o włączenie kwalifikacji do ZSK

Nazwa kwalifikacji\*

Zdalne monitorowanie konsoli oraz prowadzenie działań interwencyjnych w systemie Mainframe

Skrót nazwy

Operator systemu Mainframe (z/OS)

Rodzaj kwalifikacji\*

kwalifikacja cząstkowa

Proponowany poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji\*

5

Krótką charakterystyką kwalifikacji, obejmującą informacje o działaniach lub zadaniach, które potrafi wykonywać osoba posiadająca tę kwalifikację oraz orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji\*

Osoba posiadająca kwalifikację samodzielnie monitoruje konsolę Mainframe i adekwatnie reaguje na alerty. Realizując swoje zadania zawodowe posługuje się specjalistyczną wiedzą na temat komputerów klasy Mainframe, w tym korzysta z dokumentacji technicznej przeznaczonej dla systemów Mainframe. Używa języka JCL oraz zarządza jobami. Posługuje się wiedzą z zakresu ITIL. Osoba ta jest gotowa do ponoszenia odpowiedzialności za swoje działania, a co za tym idzie prawidłowo priorytetyzuje zadania na zmianie i rozwiązuje problemy. Skutecznie zarządza ryzykiem w swojej pracy. Wykonuje zadania zawodowe związane z monitoringiem konsoli w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach. Praca operatorów Mainframe jest niezbędna do ciągłego funkcjonowania kluczowych systemów dla gospodarki i państwa. Osoba posiadająca kwalifikację może znaleźć zatrudnienie na stanowisku operatora systemu z/OS na platformie Mainframe w bankach, innych instytucjach finansowych, zakładach ubezpieczeń, instytucjach rządowych, wojsku, przemyśle transportowym, ciężkim, samochodowym oraz innych dużych firmach. Orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji: 600 PLN

Orientacyjny nakład pracy potrzebny do uzyskania kwalifikacji [godz.]\*

200

Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji\*

Uzyskaniem kwalifikacji mogą być zainteresowani: studenci i absolwenci kierunków informatycznych, uczniowie i absolwenci szkół branżowych o profilu informatycznym,

operatorzy innych niż z/OS systemów komputerowych, pracownicy help desk/service desk oraz inne osoby zainteresowane pracą w obszarze Mainframe.

Należy zaznaczyć poniższe pole jeśli dotyczy (pole wprowadzone od 1.09.2019 r.)



Możliwe jest przygotowanie do uzyskania kwalifikacji w ramach obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego (branżowa szkoła I stopnia, technikum, szkoła policealna) [Rozporządzenie MEN z dnia 16 maja 2019 r.](#)

Wymagane kwalifikacje poprzedzające

Opis

Brak

Lista

W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji\*

Nie dotyczy

Zapotrzebowanie na kwalifikację\*

Według danych z wewnętrznej analizy IBM, badającej rynek pracy Mainframe w Polsce z 2019 roku wynika, że liczy on ok. 4,5 tys. specjalistów ze średnią wieku 48,2 lat. Analiza brała pod uwagę zarówno pracowników obsługujących systemy informatyczne, infrastrukturę jak i aplikacje działające w środowisku Mainframe. Polski rynek liczy dziś ponad 20 krajowych firm obsługujących technologię Mainframe, w następujących branżach: medycyna, biotechnologia, bankowość i finanse, ubezpieczenia, produkcja przemysłowa i samochodowa, transport i logistyka, przemysł wydobywczy, organizacje rządowe i przemysł wojskowy. Osoby posiadające tę kwalifikację mogą ubiegać się o pracę w przedsiębiorstwach w wyżej wymienionych branżach, zarówno tych krajowych jak i zagranicznych, działających na polskim rynku. Na podstawie danych rekrutacyjnych widać zainteresowanie stanowiskiem Mainframe Operator. Współczynnik odpowiedzi na aktywne w ciągu dwóch tygodni ogłoszenie o pracę wynosi ponad 100 aplikacji na jedno stanowisko. Technologia Mainframe od lat nieprzerwalnie służy do przetwarzania najbardziej krytycznych danych. Ponad 70% z listy największych przedsiębiorstw Fortune 500 korzysta z technologii Mainframe, jak również 96 na 100 największych banków oraz 9 na 10 największych firm ubezpieczeniowych na świecie. Bazując na obserwacji rynku w Europie, można założyć, że około 15 tys. osób pracuje w tej technologii. Rynek Mainframe rozwija się bardzo dynamicznie, a kolejne firmy chcą inwestować w tę technologię. Bazując na liczbie kandydatów oraz analizie rynku spodziewany jest wzrost inwestycji w tym obszarze, a co za tym idzie - zwiększone zainteresowanie potencjalnych kandydatów o pracę w technologii Mainframe. Te argumenty potwierdzają potrzebę włączenia kwalifikacji rynkowej "Monitorowanie konsoli oraz prowadzenie działań interwencyjnych w systemie Mainframe" do ZSK. Źródło: Wewnętrzny raport opracowany przez zewnętrzną firmę na zamówienie IBM

Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się\*

W ZRK nie ma obecnie kwalifikacji odpowiadających efektom uczenia się opisanym dla kwalifikacji rynkowej: "Monitorowanie konsoli oraz prowadzenie działań interwencyjnych w

systemie Mainframe”.

Należy zaznaczyć poniższe pole jeśli dotyczy (pole wprowadzone od 1.09.2019 r.)



Kwalifikacja zawiera wspólne lub zbliżone zestawy efektów kształcenia z „dodatkowymi umiejętnościami zawodowymi” w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

[Dodatkowe umiejętności zawodowe](#)

#### Typowe możliwości wykorzystania kwalifikacji\*

Osoba posiadająca kwalifikację ma zdecydowanie większe możliwości na znalezienie zatrudnienia na stanowisku operatora systemu z/OS na platformie Mainframe w bankach, innych instytucjach finansowych, zakładach ubezpieczeń, instytucjach rządowych, wojsku, przemyśle transportowym, ciężkim, samochodowym oraz innych firmach.

#### Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację\*

1. Etap weryfikacji 1.1. Metody: Na etapie weryfikacji efektów uczenia się stosuje się następujące metody: - test teoretyczny lub wywiad ustrukturyzowany (rozmowa z członkami komisji); - obserwacja w warunkach symulowanych (zadania praktyczne) uzupełniona wywiadem swobodnym lub ustrukturyzowanym (rozmowa z komisją); - analiza dowodów i deklaracji (przykładowe dowody: badge Master The Mainframe level 2 bądź równoważny - potwierdzenie zestawu 3. Znajomość podstaw JCL oraz certyfikat ITIL Foundation - potwierdzenie efektu uczenia się “Posługuje się wiedzą z zakresu ITIL” z zestawu 2). 1.2 Zasoby kadrowe: Weryfikację efektów uczenia się prowadzi komisja walidacyjna składająca się z minimum 2 asesorów, z których jeden pełni funkcję przewodniczącego komisji z głosem decydującym. Członkowie komisji spełniają następujące wymogi: - udokumentowane minimum 5 lat doświadczenia zawodowego w Mainframe, w tym minimum 2 ostatnie lata ciągłości wykonywania zadań zawodowych w obszarze Mainframe System Administration, w okresie ostatnich 6 lat. 1.3. Sposób organizacji walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne Instytucja prowadząca walidację zapewnia: do części praktycznej: - komputer klasy PC, na którym przeprowadzana będzie część praktyczna - emulator umożliwiający dostęp do środowiska testowego - dostęp do środowiska testowego z/OS umożliwiającego sprawdzenie efektów uczenia się - dostęp do oficjalnej dokumentacji technicznej przeznaczonej dla systemów Mainframe - dostęp do publicznie dostępnych materiałów w internecie. do części teoretycznej: - test w języku angielskim w formie papierowej lub formie elektronicznej - standardowe warunki umożliwiające samodzielną pracę osoby przystępującej do walidacji 2. Etapy identyfikowania i dokumentowania Nie określa się wymagań dot. etapów identyfikowania i dokumentowania efektów uczenia się.

#### Propozycja odniesienia do poziomu sektorowych ram kwalifikacji (o ile dotyczy)

nie dotyczy

#### Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się\*

Osoba posiadająca kwalifikację samodzielnie monitoruje konsolę Mainframe i adekwatnie reaguje na alerty. Realizując swoje zadania zawodowe posługuje się specjalistyczną wiedzą na temat komputerów klasy Mainframe, w tym korzysta z dokumentacji technicznej przeznaczonej dla systemów Mainframe. Używa języka JCL oraz zarządza jobami. Posługuje się wiedzą z zakresu ITIL. Osoba ta jest gotowa do ponoszenia odpowiedzialności za swoje działania, a co za tym idzie prawidłowo priorytetyzuje zadania na zmianie i rozwiązuje problemy. Skutecznie zarządza ryzykiem w swojej pracy. Wykonuje zadania zawodowe związane z monitoringiem konsoli w

zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach.

### Zestawy efektów uczenia się

Numer zestawu w kwalifikacji\*

1

Nazwa zestawu\*

1. Podstawy znajomości komputera klasy Mainframe

Poziom PRK\*

5

Orientacyjny nakład pracy [godz.]\*

80

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia\*

#### Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia

Efekt uczenia się

1. Omawia zastosowania komputera Mainframe

Kryteria weryfikacji\*

- omawia zastosowania komputerów Mainframe w poszczególnych branżach; - omawia typ workloadu, jaki obsługują (online batch / offline batch) podając przykłady.

Efekt uczenia się

2. Przygotowuje stanowisko pracy

Kryteria weryfikacji\*

- instaluje, konfiguruje i uruchamia odpowiedni emulator z/OS dla danej platformy (Windows lub Linux); - loguje się do systemu na podstawie dostarczonych parametrów;

Efekt uczenia się

3. Charakteryzuje DATASETy

Kryteria weryfikacji\*

- wyjaśnia pojęcie DATASET; - rozróżnia rodzaje DATASETow; - omawia DATASETy: sekwencyjny, partycjonowany, VSAM.

Efekt uczenia się

4. Posługuje się narzędziami: TSO/ISPF, SDSF

Kryteria weryfikacji\*

- tworzy, modyfikuje, kopiuje DATASET; - sprawdza logi JOB'ów; - sprawdza parametry

procesów (np.: CPU TIME, CPU%); - zarządza zapytaniami systemu "WTOR" i alertami; - znajduje błędy i wskazuje możliwe rozwiązania; - wyszukuje wiadomości w SYSLOGu.

Efekt uczenia się

5. Omawia proces IPL przy użyciu HMC

Kryteria weryfikacji\*

- przedstawia zastosowanie OSM (Operating System Messages); - przedstawia zastosowanie HW (Hardware Messages); - omawia procedurę RESET i IPL (Initial Program Load).

Efekt uczenia się

6. Posługuje się wiedzą na temat infrastruktury Mainframe (hardware)

Kryteria weryfikacji\*

- omawia pojęcia dotyczące nośników: DASD, TAPE, Storage subsystem; - omawia pojęcia dotyczące podzespołów: CPU, FICON, CPC; - omawia pojęcia dotyczące struktur logicznych: LPAR, HMC, Parallel Sysplex

Efekt uczenia się

7. Posługuje się komendami z/OS

Kryteria weryfikacji\*

- posługuje się komendami DISPLAY w pracy z systemem z/OS; - posługuje się komendami SET w pracy z systemem z/OS; - posługuje się komendami MODIFY w pracy z systemem z/OS; - rozróżnia komendy JES2/MVS/TSO.

Numer zestawu w kwalifikacji\*

2

Nazwa zestawu\*

2. Praca z konsolą systemową/monitoring

Poziom PRK\*

5

Orientacyjny nakład pracy [godz.]\*

40

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia\*

**Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

Efekt uczenia się

1. Monitoruje konsolę

Kryteria weryfikacji\*

- Odczytuje alerty z konsoli - Reaguje na alerty w konsoli adekwatnie do ich krytyczności

Efekt uczenia się

2. Priorytetyzuje pracę na zmianie

Kryteria weryfikacji\*

- na podstawie opisu poszczególnych zdarzeń z konsoli decyduje o kolejności ich wykonania; - priorytetyzuje codzienne zadania pochodzące z różnych źródeł, tj. email, telefon, zdarzenia systemowe na konsoli, service request, itp. - dystrybuuje incydent do odpowiedniego zespołu.

Efekt uczenia się

3. Posługuje się wiedzą z zakresu ITIL

Kryteria weryfikacji\*

- rozróżnia pojęcia incydent, problem, service request, change; - omawia pojęcie incydent; - omawia pojęcie problem; - omawia pojęcie service request; - omawia pojęcie change.

Efekt uczenia się

4. Posługuje się dokumentacją techniczną przeznaczoną dla systemów Mainframe

Kryteria weryfikacji\*

- znajduje i interpretuje dostępną dokumentację techniczną; - identyfikuje kody błędów na podstawie dokumentacji technicznej.

Numer zestawu w kwalifikacji\*

3

Nazwa zestawu\*

3. Znajomość podstaw JCL

Poziom PRK\*

5

Orientacyjny nakład pracy [godz.]\*

80

Rodzaj zestawu

obowiązkowy

Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia\*

**Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

Efekt uczenia się

1. Posługuje się składnią języka JCL

Kryteria weryfikacji\*

- omawia składowe przetwarzania zadań; - rozróżnia pojęcia: DD statement, JOB statement, EXEC statement; - omawia pojęcia: Jobcard, STEP; - omawia zastosowanie UTILITY: IEFBR14, ADRDSSU, IDCAMS, IEBGENER, IEBCOPY, DFSORT

Efekt uczenia się

2. Omawia DD statement

Kryteria weryfikacji\*

- omawia DSN, DISP, UNIT, VOL, SPACE, DCB, SYSOUT, RECFM, LRECL, BLKSIZE; - podaje przykład definicji DATASET.

Efekt uczenia się

3. Zarządza jobami

Kryteria weryfikacji\*

- omawia ogólną budowę joba w języku JCL; - omawia najczęstsze kody błędów jobów (ABEND) (np.: B/D/E-37, JCL, JCLI, 911) - rozwiązuje problemy z błędami jobów; - omawia różnicę pomiędzy "rerun" a "restart" joba; - wykonuje restart / rerun / run / stop jobów; - dokonuje zmian w jobach; - na podstawie dostarczonego szkieletu i parametrów tworzy prostego joba.

Efekt uczenia się

4. Charakteryzuje cykl życia joba

Kryteria weryfikacji\*

- omawia etapy przetwarzania JES2: INPUT, CONVERSION, PROCESSING, OUTPUT, HARD-COPY, PURGE; - lokalizuje etapy przetwarzania joba w odpowiedniej kolejce/na podstawie loga.

### Informacje o instytucjach uprawnionych do nadawania kwalifikacji

Wnioskodawca\*

IBM Polska Sp. z o.o.

Minister właściwy\*

Minister Rozwoju, Pracy i Technologii (do 12.08.2021)

Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności\*

Kwalifikacja ważna bezterminowo

Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji\*

Certyfikat

Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji\*

Nie dotyczy

Kod dziedziny kształcenia\*

48 - Komputeryzacja

Kod PKD\*

Kod	Nazwa
62.02	Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki
62.03	Działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi

Status

Dokumenty

#	Tytuł dokumentu
1	Opis programu edukacyjnego P-TECH
2	Opłata za wniosek
3	Podpis elektroniczny - Monitorowanie konsoli oraz prowadzenie działań interwencyjnych w systemie Mainframe



Oświadczam, że dane zawarte we wniosku o włączenie kwalifikacji rynkowej do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji są zgodne z prawdą. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.\*

Dane o podmiocie, który złożył wniosek

IBM Polska Sp. z o.o.  
Siedziba i adres: ul. Krakowiaków 32, 02-255 Warszawa  
NIP: 5260300724  
Numer KRS: 0000012941