Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Przewodnik po dostawcach zarządzanej chmury

Wirtualizacja chmury, równoważenie obciążenia, wdrożenia kontenerowe i telemetria hostingu.

PRZEGLĄD NAUKOWY: DOSTAWCY ZARZĄDZANEJ CHMURY

HOSTING
STATUS STUDENTA
Ścieżka infrastruktury hostingowej

AKTYWNY
ZASOBY SERWEROWE
Stosy wysokiej dostępności

99.99%
CEL CZASU DOSTĘPNOŚCI
Bezpieczeństwo przełączania awaryjnego z redundancją

Witaj! Ten pakiet ćwiczeń przeprowadzi cię przez zarządzanych dostawców chmury. Poznasz wirtualizację w chmurze, równoważenie obciążenia, piaskownice w kontenerach, automatyczne skalowanie poziome, logi telemetrii i automatyczne przełączanie awaryjne.

PUNKTY KONTROLNE KARTY PRACY

- [ ] **Część 1–4: Opanuj hosting internetowy i infrastrukturę.**
- [ ] **Część 5–7: Rozwiąż krzyżówkę i wykreślankę.**
- [ ] **Część 8–9: Rozwiąż studia przypadków i wyzwanie z szyfrem.**
- [ ] **Część 10: Przejrzyj strony z podstawowymi i zaawansowanymi najczęściej zadawanymi pytaniami.**
- [ ] **Część 11: Poznaj 10 ciekawych faktów z praktyki.**
- [ ] **Bonus: wyzwanie Myśl szybko.**

Otwórz przewodnik VPN.com po hostingu internetowym

URL: https://www.vpn.com/pl/hosting/zarzadzani-dostawcy-chmury/

Twoja ścieżka nauki: infrastruktura chmurowa

- Rozróżnij surową infrastrukturę chmurową od zarządzanych dostawców chmury.
- Skonfiguruj algorytmy równoważenia obciążenia i zasady routingu kontenerów.
- Monitoruj metryki telemetryczne i zabezpieczaj środowiska zwirtualizowane.

INSTRUKCJE: PRZEWODNIK PO ZARZĄDZANEJ CHMURZE

Odpowiedz na pytania testu wielokrotnego wyboru oraz pytania prawda/fałsz, uzupełnij zdania z lukami za pomocą banku wyrazów, dopasuj definicje i rozwiąż krzyżówkę oraz wykreślankę. Zastosuj swoją wiedzę z zakresu dostawców usług w chmurze. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

DOSTAWCY ZARZĄDZANEJ CHMURY I WIRTUALIZACJA (WPROWADZENIE)

Dostawcy zarządzanej chmury wyabstrahowują surowe platformy chmurowe, oferując zarządzane równoważniki obciążenia, wdrożenia kontenerów (Docker), hiperwizory wirtualizacji i zautomatyzowane alerty telemetryczne.

PRZECZYTAJ UWAŻNIE KAŻDY PUNKT KONTROLNY I WYBIERZ LUB NAPISZ POPRAWNĄ ODPOWIEDŹ.

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. Czym jest zarządzany dostawca chmury?

- A. Zlecona konfiguracja, skalowanie i zarządzanie chmurą
- B. Serwer bare-metal wydzierżawiony bez systemu operacyjnego
- C. Silnik bazy danych open source używany do przechowywania rekordów użytkowników
- D. Narzędzie graficzne do projektowania logo stron internetowych

2. Co osiąga load balancer (system równoważenia obciążenia) w środowiskach chmurowych?

- A. Kierowanie połączeń przez wiele węzłów
- B. Kompresowanie lokalnych tabel baz danych, aby oszczędzić miejsce
- C. Generowanie bezpiecznych kryptograficznych par kluczy SSH
- D. Skanowanie załączników e-mail pod kątem sygnatur

3. Czym jest wirtualizacja kontenerowa (np. Docker)?

- A. Lekkie pakiety sandbox dla oprogramowania
- B. Nadmiarowe fizyczne sieci zasilania w centrach danych
- C. Przechowywanie plików strony internetowej na blokach lokalnego dysku twardego
- D. Protokół bramy poczty e-mail odrzucający sfałszowane domeny

4. Jak działa wirtualizacja w chmurze?

- A. Uruchamianie serwerów wirtualnych na jednym hoście
- B. Automatyczne nadpisywanie starych plików dziennika serwera
- C. Buforowanie statycznych stron HTML na regionalnych serwerach brzegowych
- D. Usuwanie nieużywanych administracyjnych kont użytkowników bazy danych

5. Czym są metryki telemetryczne serwera?

- A. Wskaźniki śledzące użycie procesora, pamięci RAM i sieci
- B. Lista palet kolorów witryny
- C. Kody weryfikacyjne wysyłane podczas procesów logowania
- D. Reguły dotyczące przekazywania poczty e-mail na serwerach bram

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. Klienci chmury konfigurują ręcznie sprzęt routera.

Prawda Fałsz

7 Pytanie 7

7. Równoważniki obciążenia kierują ruch z dala od uszkodzonych węzłów.

Prawda Fałsz

8 Pytanie 8

8. Pakiety kontenerowe bezpośrednio współdzielą jądro hosta.

Prawda Fałsz

9 Pytanie 9

9. Wirtualizacja uruchamia wiele systemów operacyjnych na jednym hoście.

Prawda Fałsz

10 Pytanie 10

10. Śledzenie telemetrii pogarsza stan bezpieczeństwa serwera.

Prawda Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

Przeczytaj każde poniższe zdanie i uzupełnij lukę poprawnym terminem z banku słów.

1. Wiodącym globalnym dostawcą platformy chmurowej jest _____ .
2. Wdrażanie serwerów w zwirtualizowanych sieciach opiera się na modelu o nazwie: _____ .
3. Zlecenie łatania i administrowania serwerami na zewnątrz oznacza hosting _____ .
4. Zapakowanie kodu oprogramowania i zależności w odizolowany pakiet wykorzystuje _____ .
5. Rozdzielanie połączeń klientów na wiele serwerów wykorzystuje _____ .
6. Monitorowanie serwera pod obciążeniem śledzi mierzalne wartości, takie jak _____ wydajności.

BANK SŁÓW

AWS | BALANSER OBCIĄŻENIA | CHMURA | KONTENER | METRYKI | WDROŻENIE | WIRTUALIZACJA | ZARZĄDZANY

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących hostingu stron internetowych

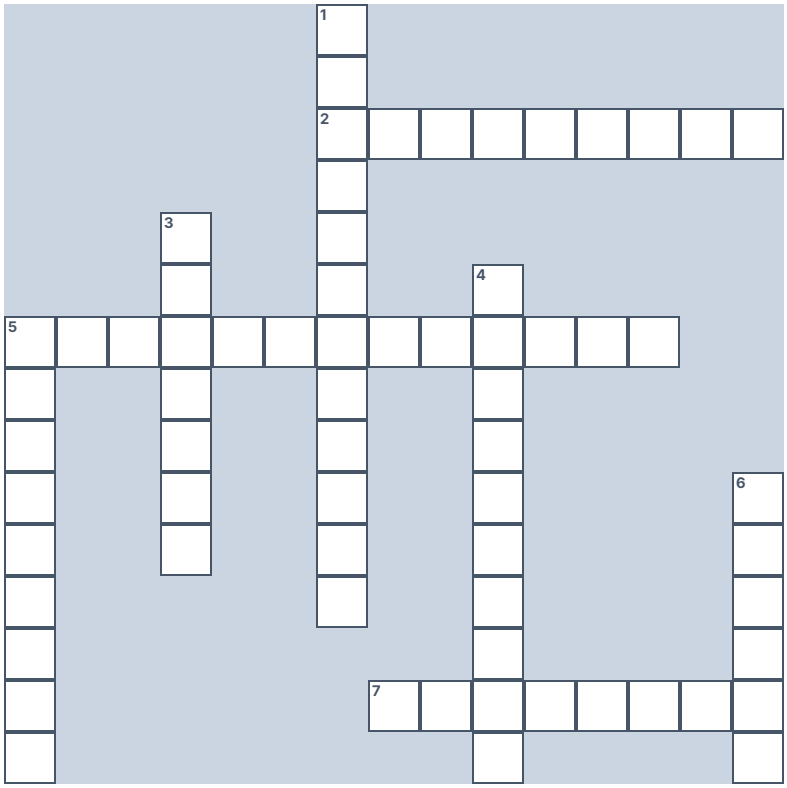
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

Dopasuj każde pojęcie po lewej stronie do jego poprawnej definicji po prawej, wpisując odpowiednią literę (A-H) w edytowalne pole.

	1. AWS	A	Odizolowane systemy wirtualne.
	2. CHMURA	B	Uruchamianie kodu produkcyjnego.
	3. ZARZĄDZANY	C	Zwirtualizowane serwery sieciowe.
	4. KONTENER	D	Amazon Web Services.
	5. RÓWNOWAŻNIK OBCIĄŻENIA	E	Wskaźniki śledzenia wydajności.
	6. WDROŻENIE	F	Lekki pakiet piaskownicy.
	7. METRYKI	G	Brama dystrybucji ruchu.
	8. WIRTUALIZACJA	H	Administrowanie hostem przez stronę trzecią.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

Rozwiąż krzyżówkę, wpisując litery w aktywne białe pola. Numery odpowiadają wskazówkom poniżej.



POZIOMO

2. Amazon Web Services (9)

5. Izolowane systemy wirtualne (13)

7. Lekki pakiet typu piaskownica (8)

PIONOWO

1. Brama rozdzielająca ruch (12)

3. Metryki śledzenia wydajności (7)

4. Administracja hostem przez stronę trzecią (10)

5. Uruchamianie kodu produkcyjnego (9)

6. Zwirtualizowane serwery sieciowe (6)

Punkt kontrolny 5, wariant alternatywny: Dostępne wskazówki do krzyżówki

Użytkownicy czytników ekranu i klawiatury mogą wpisywać odpowiedzi do krzyżówki bezpośrednio w polach tekstowych poniżej.

POZIOMO

2 poziomo: Amazon Web Services (9 liter):

5 poziomo: Izolowane systemy wirtualne (13 liter):

7 poziomo: Lekki pakiet typu piaskownica (8 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Brama rozdzielająca ruch (12 liter):

3 pionowo: Metryki śledzenia wydajności (7 liter):

4 pionowo: Administracja hostem przez stronę trzecią (10 liter):

5 pionowo: Uruchamianie kodu produkcyjnego (9 liter):

6 pionowo: Zwirtualizowane serwery sieciowe (6 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

Znajdź w poniższej siatce 8 kluczowych terminów słownictwa. Wyrazy mogą biec poziomo, pionowo lub po przekątnej.

R E I S Ż Ś Ę Z Q V E A A Q Ó
E I N P T Y Q A K R A T S Ć N
C N A Ź B Ę S R Y X M J A R Ż
N E R Z M Z Ł Z F I A N R K M
A Ż U M E T O Ą G P Z Q G Ż Ą
L O M O T V F D V B O Ź S Ź B
A R H G R M Ż Z G K N O P Ń X
B D C C Y M Ż A Ź F A Z O X U
D W L V K Ó B N Ń W W T M G V
A Ć Z V I L R Y Ą Y S Ż Z M S
O W I R T U A L I Z A C J A Q
L Y I Ó D A Ć K Q W X X L J H
T H K O N T E N E R F Ą E I L
Ś S W Q Ź E H E S C A Ł P C Ż
M L W S U Ą S X K M M G H N H

LISTA SŁÓW

AMAZONAWS
CHMURA
WDROŻENIE
ZARZĄDZANY
METRYKI
KONTENER
WIRTUALIZACJA
LOADBALANCER

Punkt kontrolny 6, wariant alternatywny: Dostępne dopasowywanie słownictwa

Dopasuj każde z 8 pojęć z wykreślanki do jego poprawnej definicji, wpisując literę (A-H) w puste pole.

TERMINY ZE SŁOWNICZKA

- **A. AMAZONAWS**
- **B. CHMURA**
- **C. ZARZĄDZANY**
- **D. KONTENER**
- **E. LOADBALANCER**
- **F. WDROŻENIE**
- **G. METRYKI**
- **H. WIRTUALIZACJA**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Uruchamianie kodu produkcyjnego.
2. Metryki śledzenia wydajności.
3. Brama rozdzielająca ruch.
4. Amazon Web Services.
5. Izolowane systemy wirtualne.
6. Administracja hostem przez stronę trzecią.
7. Zwirtualizowane serwery sieciowe.
8. Lekki pakiet typu piaskownica.

Punkt kontrolny 7: Wyzwanie – pomieszane słowa

Rozszyfruj poniższe litery, aby odkryć kluczowe pojęcia i terminy związane z hostingiem stron internetowych. Wpisz odpowiedzi w przygotowanych polach.

1. NOZMAAWSA
2. NZZAĄYZADR
3. LOALENAARBCD
4. IEYRKMT
5. UMACRH
6. ERTNKEON
7. EWIENODŻR
8. ZRUACIAWLIJAT

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

3 ODPOWIEDZI W KAŻDEJ KATEGORII. WYGRYWA OSOBA, KTÓRA PIERWSZA WYPEŁNI LISTĘ.

1	Strony internetowe, które odwiedzasz codziennie			
2	Słowa związane z serwerami			
3	Więksi dostawcy chmury obliczeniowej			
4	Rzeczy, z których strona internetowa powinna robić kopie zapasowe			
5	Rzeczy, których potrzebuje strona internetowa			
6	Aplikacje, które działają w chmurze			
7	Rzeczy, przez które rachunek za chmurę jest wysoki			
8	Słowa związane z chmurą obliczeniową			
9	Korzyści z powierzenia obsługi serwerów innym			
10	Sposoby na przyspieszenie strony internetowej			
11	Usługi chmurowe, z których korzystasz			
12	Rzeczy, które możesz przechowywać w chmurze			
13	Rodzaje hostingu, które znasz			
14	Powody, dla których strona internetowa jest wolna			
15	Rzeczy wymienione w planie hostingowym			

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących hostingu stron internetowych

Zastosuj poznane pojęcia, aby rozwiązać poniższe scenariusze z życia wzięte.

STUDIUM PRZYPADKU 1: NAPRAWA AWARII SKALOWANIA SERWERA W CHMURZE



Scenariusz: Agencja marketingowa doświadcza nagłych, ogromnych skoków liczby odwiedzających podczas promocji telewizyjnych, co powoduje zawieszenie jej pojedynczej instancji w chmurze z powodu nasycenia pamięci RAM.

Pytanie do dyskusji: Zaproponuj projekt autoskalowania i równoważenia obciążenia do skalowania zasobów.

STUDIUM PRZYPADKU 2: MIGRACJA DO WDROŻEŃ W KONTENERACH



Scenariusz: Zespół programistów firmy napotyka błędy typu „u mnie działa” podczas przenoszenia niestandardowych aplikacji PHP ze stacji roboczych lokalnych do węzłów produkcyjnych w chmurze.

Pytanie do dyskusji: Ustal standardy konteneryzacji opartej na Dockerze i zarządzania zależnościami.

Punkt kontrolny 9: Odszyfruj szyfr

Administrator hostingu internetowego zarządza infrastrukturą serwerową i jej skalowaniem. Użyj poniższego klucza liter i liczb, aby odszyfrować wiadomość o hostingu internetowym, wpisując pasujące litery w puste miejsca.

KLUCZ SZYFROWANIA LITERA-LICZBA

A=1 Ą=2 B=3 C=4 Ć=5 D=6 E=7 Ę=8 F=9 G=10 H=11 I=12
J=13 K=14 L=15 Ł=16 M=17 N=18 Ń=19 O=20 Ó=21 P=22 Q=23 R=24
S=25 Ś=26 T=27 U=28 V=29 W=30 X=31 Y=32 Z=33 Ź=34 Ż=35

33 1 24 33 2 6 33 1 13

3 7 33 22 12 7 4 33 18 32 17

22 24 33 7 4 11 20 30 32 30 1 18 12 7 17 30

4 11 17 28 24 33 7

Odszyfrowana wiadomość:

WSKAZÓWKA: KAŻDA LICZBA OZNACZA POZYCJĘ TEJ LITERY W ALFABECIE (NP. 1 = A, 2 = B, 35 = Ż).

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o hosting stron internetowych (Część A)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące hostingu internetowego, serwerów i dostawców chmury.

Q1: Czym jest hosting w chmurze?

Hosting w chmurze wykorzystuje sieć zwirtualizowanych serwerów fizycznych do hostowania stron, zapewniając lepszą niezawodność i skalowalność niż pojedyncze serwery.

Q2: Co oznacza „zarządzana" chmura?

Usługa zarządzana zajmuje się za Ciebie konfiguracją serwera, aktualizacjami zabezpieczeń systemu operacyjnego, monitorowaniem wydajności i kopiami zapasowymi.

Q3: Jak system równoważenia obciążenia chroni strony internetowe?

Dzięki rozłożeniu ruchu na wiele serwerów zaplecza zapobiega temu, by pojedynczy serwer stał się punktem awarii lub wąskim gardłem.

Q4: Czym jest Docker?

Docker to otwartoźródłowa platforma służąca do pakowania aplikacji i ich zależności w izolowane kontenery, które działają spójnie w dowolnym miejscu.

Q5: Czym jest hiperwizor?

Hiperwizor to oprogramowanie, które tworzy i uruchamia maszyny wirtualne, pozwalając jednemu fizycznemu hostowi uruchamiać wiele systemów operacyjnych.

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o hosting stron internetowych (Część B)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące hostingu internetowego, serwerów i dostawców chmury.

Q6: Czym są maszyny wirtualne?

Odizolowane środowiska systemu operacyjnego tworzone przez hipernadzorcę na zasobach fizycznego sprzętu hosta.

Q7: Czym jest skalowanie poziome?

Skalowanie poziome dodaje kolejne instancje serwerów do puli zasobów, natomiast skalowanie pionowe ulepsza procesor/pamięć RAM pojedynczego serwera.

Q8: Jak działa automatyczne przełączanie awaryjne?

Jeśli instancja w chmurze ulegnie awarii, system w ciągu kilku sekund automatycznie przekierowuje ruch do sprawnej instancji rezerwowej.

Q9: Czym jest telemetria serwera?

Telemetria to automatyczne zbieranie i przesyłanie danych o wydajności (takich jak użycie procesora i wskaźniki błędów) do centralnego monitora.

Q10: Czym różni się chmura publiczna od prywatnej?

Zasoby chmury publicznej są współdzielone przez wielu najemców (jak w AWS), natomiast chmury prywatne są w całości dedykowane jednej organizacji.

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o hosting stron internetowych (Część C)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne infrastruktury serwerowej, skalowania w chmurze, optymalizacji baz danych i buforowania WordPressa.

Q1: Jak działa orkiestracja kontenerów (np. Kubernetes)?

Automatyzuje wdrażanie, skalowanie, obsługę sieci i zarządzanie aplikacjami w kontenerach w klastrze węzłów w chmurze. [5]

Q2: Jaka jest różnica między wirtualizacją na poziomie hypervisora a na poziomie kontenerów?

Hipernadzorcy wirtualizują sprzęt fizyczny i wymagają oddzielnych systemów operacyjnych gości; kontenery wirtualizują jądro systemu operacyjnego, bezpośrednio współdzieląc zasoby.

Q3: W jaki sposób testy stanu równoważenia obciążenia zapobiegają kierowaniu ruchu do nieaktywnych węzłów?

Load balancer wysyła okresowe kontrole stanu; po określonej liczbie kolejnych niepowodzeń serwer zostaje wyłączony z routingu. [2]

Q4: Czym jest konfiguracja wysokiej dostępności (HA)?

Wdrażanie serwerów w wielu strefach dostępności lub regionach, aby usługi działały nawet podczas lokalnej awarii centrum danych.

Q5: Jak działa przetwarzanie bezserwerowe (serverless)?

Model chmurowy, w którym programiści piszą funkcje wykonywane w odpowiedzi na zdarzenia, a dostawca zajmuje się całym zarządzaniem zasobami serwerowymi.

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o hosting stron internetowych (Część D)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne infrastruktury serwerowej, skalowania w chmurze, optymalizacji baz danych i buforowania WordPressa.

Q6: Czym jest szyfrowanie danych przechowywanych w chmurze (encryption at rest)?

Automatyczne szyfrowanie plików baz danych i woluminów pamięci blokowej za pomocą kluczy AES-256 zarządzanych przez usługi KMS.

Q7: Jak działa automatyczne samonaprawianie w chmurach zarządzanych?

Jeśli agent monitorujący wykryje niedziałającą instancję serwera, automatycznie ją kończy i uruchamia nową w jej miejsce.

Q8: Jaką rolę pełni brama API w skalowaniu chmury?

Działa jako pojedynczy punkt wejścia dla żądań API klientów, obsługując routing, ograniczanie liczby żądań i kontrole autoryzacji użytkowników.

Q9: Jak optymalizować koszty transferu danych wychodzących (egress)?

Przez buforowanie treści w sieciach CDN, kompresowanie danych i, w miarę możliwości, utrzymywanie transferów w obrębie tego samego regionu.

Q10: Czym jest infrastruktura jako kod (IaC)?

Definiowanie konfiguracji serwerów, zapór sieciowych i sieci za pomocą plików konfiguracyjnych (np. Terraform) w celu automatyzacji wdrożeń w chmurze.

Część 11: 10 faktów o hostingu internetowym z praktyki i spostrzeżeń

Przejrzyj prawdziwe fakty dotyczące architektur chmurowych, czasów odpowiedzi serwera, wskaźników dostępności i zgodności hostingu.

1. WGLĄD W HOSTING

AWS jest jednym z największych dostawców infrastruktury chmurowej, obok Microsoft Azure i Google Cloud.

2. WGLĄD W HOSTING

Skalowanie poziome automatycznie dodaje wirtualne instancje serwerów, gdy obciążenie rośnie, i usuwa je, gdy spada.

3. WGLĄD W HOSTING

Kontenery współdzielą jądro systemu operacyjnego hosta, więc ich obrazy są znacznie mniejsze i uruchamiają się szybciej niż pełne maszyny wirtualne. [4]

4. WGLĄD W HOSTING

Dostawcy zarządzanej chmury przejmują rutynowe prace, takie jak instalowanie poprawek, monitorowanie i kopie zapasowe, uwalniając wewnętrznych pracowników IT.

5. WGLĄD W HOSTING

Strefa dostępności AWS to jedno lub więcej oddzielnych centrów danych w regionie, połączonych z innymi strefami światłowodami o niskim opóźnieniu. [1]

6. WGLĄD W HOSTING

AWS Lambda rozlicza czas działania funkcji z zaokrągleniem w górę do najbliższej milisekundy, co sprawdza się przy krótkich zadaniach o małym wykorzystaniu. [3]

7. WGLĄD W HOSTING

Kubernetes organizuje routing kontenerów, dynamicznie skalując grupy kontenerów zwane „podami”.

8. WGLĄD W HOSTING

Systemy telemetrii zbierają metryki, logi i ślady z serwerów, aby wykrywać anomalie i wyzwalać alerty.

9. WGLĄD W HOSTING

Opłaty za wyprowadzanie danych (egress), pobierane za przenoszenie danych z chmury, mogą stanowić znaczną część rachunków za hosting w chmurze.

10. WGLĄD W HOSTING

Pliki konfiguracyjne IaC pozwalają zespołom szybko i powtarzalnie odbudować kompletną sieć w chmurze z kodu objętego kontrolą wersji.

Źródła i odnośniki techniczne

Przewodnik do nauki i interaktywne łamigłówki powstały na podstawie globalnych standardów W3C HTTP, IETF RFC, PHP, Apache, NGINX, MySQL i rdzenia WordPress.

PUBLIKACJE NAUKOWE I BRANŻOWE

[1] Amazon Web Services. (n.d.). Availability Zones - AWS Fault Isolation Boundaries.

https://docs.aws.amazon.com/whitepapers/latest/aws-fault-isolation-boundaries/availability-zones.html

[2] Amazon Web Services. (n.d.). Health checks for Application Load Balancer target groups.

https://docs.aws.amazon.com/elasticloadbalancing/latest/application/target-group-health-checks.html

[3] Amazon Web Services. (n.d.). AWS Lambda Pricing.

https://aws.amazon.com/lambda/pricing/

[4] Docker. (n.d.). What is a Container?

https://www.docker.com/resources/what-container/

[5] The Kubernetes Authors. (n.d.). Overview.

https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

1 **Infrastruktura chmurowa** ZARZĄDZANA CHMURA — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Usługi zarządzanej chmury zajmują się dla najemców udostępnianiem sprzętu, poprawkami systemu operacyjnego i kopiami zapasowymi. Źródło: W3C Protocols.

2 **Równoważenie obciążenia** RÓWNOWAŻNIK OBCIĄŻENIA — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Równoważniki obciążenia rozdzielają żądania połączeń między węzły serwerowe, aby zapobiec przeciążeniu ruchu. Źródło: NGINX Docs.

3 **Piaskownica kontenerowa** DOCKER — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Kontenery Docker pakują kod aplikacji i dynamiczne zależności w izolowane środowiska uruchomieniowe. Źródło: PHP Docs.

4 **Technologia hipernadzorcy** WIRTUALIZACJA — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Hipernadzorcy wirtualizują sprzęt typu bare-metal, dzielą zasoby i uruchamiają odizolowane systemy operacyjne gości. Źródło: Apache Docs.

5 **Metryki serwera** TELEMETRIA — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Telemetria monitoruje metryki hosta, takie jak użycie pamięci, skoki obciążenia procesora i przepustowość sieci, aby wyzwalać alerty. Źródło: MySQL Reference.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 **Pytanie 6**

Poprawna odpowiedź: Fałsz

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Fałsz: w zarządzanej chmurze fizycznym sprzętem sieciowym zajmuje się dostawca.

7 **Pytanie 7**

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Równoważniki obciążenia kierują ruch z dala od uszkodzonych węzłów.

8 **Pytanie 8**

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Pakiety kontenerowe bezpośrednio współdzielą jądro hosta.

9 **Pytanie 9**

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Wirtualizacja uruchamia wiele systemów operacyjnych na jednym hoście.

10 **Pytanie 10**

Poprawna odpowiedź: Fałsz

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Fałsz: telemetria poprawia bezpieczeństwo, wcześnie ujawniając anomalie.

Klucze słownictwa i kryteria oceny

Schemat oceniania dla nauczyciela: Przyznaj 1 punkt za każde poprawne dopasowanie (łącznie 8 pkt) i pojęcie w kontekście (łącznie 6 pkt).

PUNKT KONTROLNY 4: KLUCZ – DOPASOWYWANIE POJĘĆ

D 1. AWS	C 2. CHMURA	H 3. ZARZĄDZANY	F 4. KONTENER
G 5. RÓWNOWAŻNIK OBCIĄŻENIA	B 6. WDROŻENIE	E 7. METRYKI	A 8. WIRTUALIZACJA

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 AWS	2 CHMURA	3 ZARZĄDZANY	4 KONTENER
5 BALANSER OBCIĄŻENIA	6 METRYKI		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 F – WDROŻENIE	2 G – METRYKI	3 E – LOADBALANCER	4 A – AMAZONAWS
5 H – WIRTUALIZACJA	6 C – ZARZĄDZANY	7 B – CHMURA	8 D – KONTENER

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia AWS, CHMURA i ZARZĄDZANY oraz podać przykład każdego z nich.

Studia przypadków:
Poproś uczniów, aby uzasadniali swoje zalecenia faktami z karty pracy, a nie przypuszczeniami.

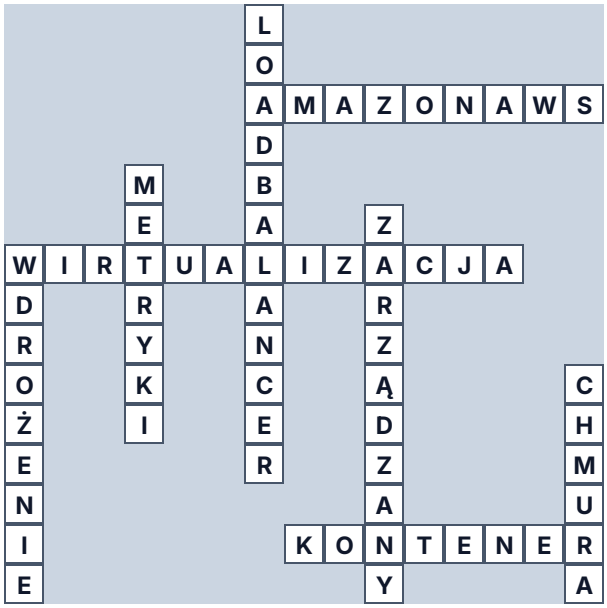
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

R	E	I	S	Ż	Ś	Ę	Z	Q	V	E	A	A	Q	Ó
E	I	N	P	T	Y	Q	A	K	R	A	T	S	Ć	N
C	N	A	Ź	B	Ę	S	R	Y	X	M	J	A	R	Ż
N	E	R	Z	M	Z	Ł	Z	F	I	A	N	R	K	M
A	Ż	U	M	E	T	O	Ą	G	P	Z	Q	G	Ż	Ą
L	O	M	O	T	V	F	D	V	B	O	Ź	S	Ź	B
A	R	H	G	R	M	Ż	Z	G	K	N	O	P	Ń	X
B	D	C	C	Y	M	Ż	A	Ź	F	A	Z	O	X	U
D	W	L	V	K	Ó	B	N	Ń	W	W	T	M	G	V
A	Ć	Z	V	I	L	R	Y	Ą	Y	S	Ż	Z	M	S
O	W	I	R	T	U	A	L	I	Z	A	C	J	A	Q
L	Y	I	Ó	D	A	Ć	K	Q	W	X	X	L	J	H
T	H	K	O	N	T	E	N	E	R	F	Ą	E	I	L
Ś	S	W	Q	Ź	E	H	E	S	C	A	Ł	P	C	Ż
M	L	W	S	U	Ą	S	X	K	M	M	G	H	N	H

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

2 poziomo: AMAZONAWS Amazon Web Services (9 liter)

5 poziomo: WIRTUALIZACJA Izolowane systemy wirtualne (13 liter)

7 poziomo: KONTENER Lekki pakiet typu piaskownica (8 liter)

PIONOWO

1 pionowo: LOADBALANCER Brama rozdzielająca ruch (12 liter)

3 pionowo: METRYKI Metryki śledzenia wydajności (7 liter)

4 pionowo: ZARZĄDZANY Administracja hostem przez stronę trzecią (10 liter)

5 pionowo: WDROŻENIE Uruchamianie kodu produkcyjnego (9 liter)

6 pionowo: CHMURA Zwirtualizowane serwery sieciowe (6 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

Klucz odpowiedzi do ćwiczenia z rozszyfrowywania słownictwa i Tajemniczego wyzwania szyfrowego.

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1.	N O Z M A A W S A	AMAZONAWS	5.	U M A C R H	CHMURA
2.	N Z Z A Ą Y Z A D R	ZARZĄDZANY	6.	E R T N K E O N	KONTENER
3.	L O A L E N A A R B C D	LOADBALANCER	7.	E W I E N O D Ż R	WDROŻENIE
4.	I E Y R K M T	METRYKI	8.	Z R U A C I A W L I J A T	WIRTUALIZACJA

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"ZARZĄDZAJ BEZPIECZNYM PRZECHOWYWANIEM W CHMURZE"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A Studium przypadku 1: Naprawa awarii skalowania serwera w chmurze

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Agencja marketingowa doświadcza nagłych, masowych zalewów odwiedzających podczas promocji telewizyjnych, co powoduje zawieszanie się jej pojedynczej instancji w chmurze z powodu nasycenia pamięci RAM.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Wdróż system równoważenia obciążenia przed wieloma instancjami w chmurze. Skonfiguruj zasady autoskalowania tak, aby dynamicznie uruchamiały nowe węzły serwerów, gdy użycie procesora przekroczy 70%.

B Studium przypadku 2: Migracja do wdrożeń w kontenerach

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Zespół programistów w firmie boryka się z błędami typu „u mnie działa" podczas przenoszenia niestandardowych aplikacji PHP ze stacji roboczych do chmurowych węzłów produkcyjnych.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Spakuj aplikację PHP wraz z zależnościami w kontener Docker. Wdróż kontener w zarządzanej usłudze kontenerów w chmurze, zapewniając identyczne środowiska uruchomieniowe od etapu testowego po produkcyjny.