1. Що таке монолітна архітектура?

* архітектура розробки ПЗ, яка полягає в паралельній розробці з поділами на блоки, де кожний блок відповідає за ту чи іншу частину функціоналу;
* підхід до розробки систем, при якому весь функціонал системи реалізується як один цілісний блок;
* метод розробки програмного забезпечення реалізація якого полягає в використанні декількох блоків, які містять в собі основний функціонал;
* підхід до розробки програмного забезпечення, в якому програма розбивається на невеликі та незалежні компоненти, які називаються мікросервісами;
* правильна відповідь відсутня.

1. Який з компонентів не входить до монолітної архітектури?

* клієнтська частина;
* база даних;
* серверна частина;
* всі з перелічених варіантів входять до монолітної архітектури;
* жоден з перелічених не входить до монолітної архітектури.

1. Оберіть правильне твердження:

* монолітна архітектура не може забезпечити гнучкість у змінах, оскільки зміна одного компонента може вплинути на всю систему в цілому;
* монолітна архітектура може забезпечити гнучкість у змінах, оскільки зміна одного компонента не впливає на систему в цілому;
* монолітна архітектура не може забезпечити гнучкість у змінах, але зміна одного компонента не впливає на систему в цілому;
* правильна відповідь відсутня.

1. Вкажіть основні переваги монолітної архітектури:

* простота у розробці та тестуванні;
* швидкість розробки;
* низька масштабованість;
* простота у розгортанні та масштабуванні;
* висока залежність між компонентами.

1. Вкажіть правильне твердження:

* мікросервісна архітектура не гнучкою та гірше піддається змінам, тоді як монолітна архітектура має високу залежність між компонентами та складніше змінювати;
* монолітна архітектура має вищу складність у розробці та тестуванні, а також у керуванні та моніторингу системи, тоді як мікросервісна архітектура є більш простою у розробці та керуванні;
* мікросервісна архітектура дає можливість забезпечити високу стійкість до відмов, тоді як монолітна архітектура має більшу вразливість до відмов;
* монолітна архітектура має вищу складність у розробці та тестуванні, а також у керуванні та моніторингу системи, тоді як мікросервісна архітектура є більш простою у розробці та керуванні;
* всі твердження не вірні.

1. Вкажіть основні недоліки монолітної системи:

* складність у внесенні змін;
* низька гнучкість;
* висока залежність між компонентами;
* простота тестування;
* низька масштабованість.

1. Вкажіть правильні твердження властиві для мікросервісної архітектури:

* кожен сервіс не може бути підтримуваний окремо від інших сервісів;
* кожен сервіс має свою власну кодову базу, базу даних та інші ресурси;
* кожен мікросервіс відповідає за конкретну функціональність та може бути незалежно масштабований;
* кожен сервіс має спільну кодову базу, базу даних та ресурси.

1. Яка архітектура дозволяє використовувати різні технології та мови програмування, що дозволяє підібрати оптимальну технологію для кожної конкретної функції?

* монолітна;
* мікросервісна;
* змішана;
* гібридна;
* правильна відповідь відсутня.

1. Що таке мікросервісна архітектура?

* підхід до розробки систем, при якому функціонал системи розбивається на невеликі незалежні сервіси, які взаємодіють між собою за допомогою мікросервісної комунікації;
* підхід до розробки систем, при якому весь функціонал системи реалізується як один цілісний блок;
* метод розробки програмного забезпечення реалізація якого полягає в використанні декількох блоків, які містять в собі основний функціонал;
* правильна відповідь відсутня.

1. Оберіть правильне твердження:

* мікросервісна архітектура може забезпечити меншу швидкість розробки та впровадження змін, оскільки розробка та тестування окремих мікросервіси залежні між собою;
* монолітна архітектура може забезпечити більшу швидкість розробки та впровадження змін, оскільки окремі мікросервіси можуть бути розроблені та тестовані незалежно один від одного;
* мікросервісна архітектура може забезпечити більшу швидкість розробки та впровадження змін, оскільки окремі мікросервіси можуть бути розроблені та тестовані незалежно один від одного.
* правильна відповідь відсутня.

1. З ростом розміру проекту та додавання нових функцій монолітна архітектура...

* стає простіша в підтримці, розширенні та масштабуванні;
* стає більш складною в підтримці, розширенні та масштабуванні;
* не змінює складність в підтримці;
* стає більш оптимізованою та простою у масштабуванні.
* правильна відповідь відсутня.

1. Що не входить до переваг мікросервісної архітектури?

* висока масштабованість;
* високий рівень незалежності компонентів;
* складність керування та моніторингу системи;
* гнучкість у внесенні змін;
* складність у забезпеченні безпеки.

1. Вкажіть основні недоліки мікросервісної архітектури:

* складність керування та моніторингу системи;
* складність у забезпеченні безпеки та стійкості системи;
* складнісь у розробці та тестуванні;
* високий рівень незалежності компонентів;
* всі вище наведені варіанти.

1. Вкажіть правильне твердження:

* мікросервісна архітектура є більш гнучкою та легше піддається змінам, тоді як монолітна архітектура має високу залежність між компонентами та складніше змінювати;
* монолітна архітектура має вищу складність у розробці та тестуванні, а також у керуванні та моніторингу системи, тоді як мікросервісна архітектура є більш простою у розробці та керуванні;
* монолітна архітектура дає можливість забезпечити високу стійкість до відмов, тоді як мікросервісна архітектура має більшу вразливість до відмов;
* монолітна архітектура має вищу складність у розробці та тестуванні, а також у керуванні та моніторингу системи, тоді як мікросервісна архітектура є більш простою у розробці та керуванні;
* всі твердження не вірні.

1. Недоліками якої архітектури може бути складність управління та координації роботи, можливі проблеми з стійкістю

* мікросерсвісної;
* монолітної;
* змішаної;
* гібридної;
* правильна відповідь відсутня.

1. На що потрібно звертати увагу при виборі архітектури

* мову програмування;
* розмір проекту;
* складність проекту;
* потреби проекту;
* всі перелічені вище відповіді.

1. У мікросервісній архітектурі мікросервіс...

* не може бути розгорнутий на окремому сервері та масштабуватись незалежно від інших компонентів системи;
* може бути розгорнутий на окремому сервері та масштабуватись незалежно від інших компонентів системи;
* не має власної бази даних;
* не може взаємодіяти з іншими мікросервісами через мережу.
* має спільну базу даних з іншими сервісами.

1. Вкажіть переваги використання мікросервісної архітектури:

* висока масштабованість;
* складність у забезпеченні безпеки;
* нестійкість до відмов;
* підтримка різноманітності технологій;
* гнучкість у внесенні змін;

1. Яка з архітектур може використовувати контейнеризацію?

* монолітна;
* мікросервісна;
* змішана;
* гібридна;
* правильна відповідь відсутня.

1. Яку базу даних має кожен мікросервіс у мікросервісній архітектурі має?

* спільну;
* власну;
* в залежності від мікросервіса вона може бути як спільна так і власна;
* база даних у мікросервісів відсутня;
* правильна відповідь відсутня.

1. Що таке мікросервісна архітектура?

* підхід до розробки програмного забезпечення, де додаток розбивається на невеликі сервіси, що взаємодіють між собою за допомогою API.;
* підхід до розробки програмного забезпечення, де додаток складається з одного монолітного блоку коду
* підхід до розробки апаратного забезпечення.
* підхід до розробки фізичних сервісів.
* мікросервісної архітектури не існує.

1. Який один з основних принципів мікросервісної архітектури?

* розбиття на сервіси;
* згортання сервісів;
* кожен сервіс повинен бути залежним один від одного;
* використання спільної бази даних;
* правильна відповідь відсутня.

1. За допомогою чого здійснюється комунікація між сервісами мікросервісної архітектури?

* АРІ;
* GPS;
* технології SST;
* запитів до бази даних;
* правильна відповідь відсутня.

1. Який тип комунікації рекомендується використовувати для забезпечення надійності та масштабованості?

* синхронний;
* асинхронний;
* паралельний;
* прямий;
* правильна відповідь відсутня.

1. З якою метою кожен сервіс повинен мати свою власну базу даних?

* забезпечення незалежності між сервісами та зменшення ризиків збою у базі даних;
* забезпечення залежності між сервісами та зменшення ризиків збою у базі даних;
* забезпечення незалежності між сервісами та збільшення ризиків збою у базі даних;
* ускладнення запитів до баз даних інших сервісів;
* правильна відповідь відсутня.

.

1. Як повинен бути розгорнутий сервіс в мікросервісній архітектурі?

* в окремому контейнері;
* по принципу “всі сервіси в одному контейнері”;
* не повинен використовувати контейнери;
* синхронно в окремому та у спільних контейнерах;
* правильна відповідь відсутня.

1. Яку контейнерну технологію рекомендовано використовувати для забезпечення масштабованості та надійності?

* Docker;
* Podman;
* Stackpath;
* Conteinerd;
* Minikube.

1. Що таке управління конфігурації?

* це важлива частина мікросервісної архітектури. Кожен сервіс має свої налаштування, тому необхідно мати зручний та надійний механізм для управління конфігурацією;
* це важлива частина мікросервісної архітектури. Кожен сервіс має спільні налаштування, тому немає необхідності мати зручний та надійний механізм для управління конфігурацією;
* створення конфігурації, яка може узагальнити керування всіх налаштувань для сервісів;
* управління налаштуваннями сервісі, що дозволяє одночасно і безпечно змінювати всі налаштування в сервісах, змінюючи спільні параметри;
* правильна відповідь відсутня.

1. Чи повинна мікросервісна архітектура мати мати моніторинг та логування?

* так, це дає можливість швидкої ідентифікації та вирішення проблем;
* не обов’язково, так як мікросервісна архітектура дуже стійка до багів;
* так, адже на основі знайдених проблем архітектура може їх вирішити сама;
* ні, адже це ускладнює підтримку сервісів та їх баз даних;
* правильна відповідь відсутня.

1. Чи підтримують автоматизоване тестування в мікросервісних архітектурах?

* так, це прискорює знаходження помилок та їх виправлення ;
* так, але це не призведе до приросту в швидкості розгоргання;
* так, але більшість уникає автоматизованого тестування та притримується ручного тестування;
* ні. адже впровадження автоматизовного тестування може призвести до збоїв роботи сервісів;
* правильна відповідь відсутня.

1. Які інструменти використовують для контейнеризації сервісів?

* Docker;
* Kubernetes;
* Apache Kafka;
* Elasticsearch;
* Grafana.

1. Яку платформу використовують для обміну повідомлень між сервісами?

* Elasticsearch;
* Logstash ;
* Apache Kafka;
* Elasticsearch;
* Terraform.

1. Які інструменти використовують для моніторингу та логування сервісів?

* Elasticsearch;
* Logstash ;
* Apache Kafka;
* Elasticsearch;
* Grafana.

1. Для автоматизації інфраструктури коду використовують інструмент...

* Terraform;
* Istio;
* Envoy;
* Apache Kafka;
* Grafana.

1. Які інструменти використовують для трасування запитів між мікросервісами?

* Terraform;
* Istio;
* Zipkin;
* Jaeger;
* Grafana.

1. Вкажіть інструменти для керування мережею та безпекою:

* Terraform;
* Istio;
* Zipkin;
* Envoy;
* Grafana.

1. Які інструменти використовують для трасування запитів між мікросервісами?

* Terraform;
* Istio;
* Zipkin;
* Jaeger;
* Grafana.

1. Для чого потрібний постійний моніторинг та аналіз продуктивності кожного сервісу?

* для забезпечення оптимальної продуктивність та швидкість роботи системи;
* для того щоб кінцеві користувачі можуть взаємодіяти з системою через веб-інтерфейс, мобільні додатки або інші програмні засоби;
* для того що можна було налаштувати систему моніторингу для виявлення проблем з базою даних або зайнятістю серверів;
* для впровадження системи Kubernetes;
* правильна відповідь відсутня.

1. Вкажіть недоліки мікросервісної архітектури?

* складність;
* витратність;
* масштабованість;
* гнучкість;
* правильна відповідь відсутня.

1. Вкажіть категорії ключових принципів побудови мікросервісної архітектури?

* розбиття на сервіси;
* комунікація між сервісами;
* моніторинг та логування;
* зосередження функціоналу всих сервісів в межах одного;
* правильна відповідь відсутня.

1. Контейнери — це

* ізольовані середовища, в яких запускаються додатки та процеси;
* централізоване сховище образів;
* інструмент для зберігання та обміну даними між хост-системою та мережею;
* інструмент, що дозволяє створювати, моніторити та логувати мережі;
* правильна відповідь відсутня.

1. На основі чого створюється контейнер?

* хост системи;
* образу;
* бази даних;
* інструменту, що дозволяє створювати, моніторити та логувати мережі;
* правильна відповідь відсутня.

1. Перелічіть основні команди для керування образами:

* docker build, docker push та docker pull;
* docker push;
* docker pull;
* docker none;
* docker bridge.

1. Які команди дозволяють зберігати та завантажувати образу в реєстр?

* docker push;
* docker pull;
* docker cp;
* docker exec;
* docker none.

1. Які мережі створює Docker?

* bridge;
* host;
* exec;
* none;
* healtcheck.

1. Який з інструментів дозволяє створювати та запускати багатоконтейнерні додатки?

* Docker Stats;
* Docker Compose;
* Docker Helthcheck;
* Docker Bridge;
* правильна відповідь відсутня.

1. Які інструменти дозволяють моніторити та логувати контейнери?

* Docker Stats;
* Docker Compose;
* Docker Helthcheck;
* Docker Analitics;
* Docker Logger.

1. Який тип середовища забезпечує Docker для розробки та тестування ПЗ?

* відкрите;
* з обмеженим доступом;
* ізольоване;
* композиційне;
* правильна відповідь відсутня.

1. В якому файлі Docker описує всі складові додатку?

* docker-compose.yml;
* docker-compose.json;
* docker-compose.exe;
* docker-compose.xlm;
* docker-compose.dcr.

1. Якою командою зможна запустити контейнер з образу Nginx?

* docker run -d -p 80:80 nginx;
* docker run -d -s 88:00 nginx;
* docker run -p -s 08:80 nginx;
* docker run -f -r 80:80 nginx;
* docker run -r -f 80:80 nginx.

1. Які команди запускають контейнер MySQL, встановлюють корневий пароль та створюють БД з назвою mydb?

* docker run --name mysql -c MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=password -d mydb;
* docker run --name mysql -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=password -d mysql;
* docker exec -it mysql mysql -u root -ppassword -e "CREATE DATABASE mydb;”
* docker exec -it mysql mysql -r root -ppassword -e "CREATE DATABASE mydb;”
* docker run --name mysql -e MYSQL\_ROOT\_PASSWORD=pasword -d mysql.

1. За допомогою якої команди відбувається запуск Python з підключенням до БД SQL?

* docker run --name myapp --link;
* docker run --name myapp --databace;
* docker run --name myapp --link mysql:mysql -d mypythonapp;
* docker run --sql myapp --link myapp:myapp -d mypythonapp;
* docker run --sql myapp --source myapp:myapp -cd mypythonapp.

1. Який параметр використовується для встановлення зв’язку між контейнерами?

* -link;
* -couple;
* --link;
* --c;
* --cd.

1. За допомогою якої команди можна створити мережу для контейнера?

* docker network compose mynetwork;
* docker network create mynetwork;
* docker network --create --sql mynetwork;
* docker network --compose -p -s mynetwork;
* docker network --create --sql mynetwork.

1. Що являє собою Dockerfile?

* текстовий файл, що містить інструкції, які Docker може використовувати для автоматичної збірки образів.
* текстовий файл, що містить команди, які Docker виконує автоматичну збірку образів;
* файл, що містить набір скриптів, які можна використовувати для управління Docker;
* файл, що містить команди, які можна використати в Docker для ручної збірки образів;
* текстовий файл, що містить інструкції, які Docker може використовувати для моніторингу образів.

1. Яке розширення має Dockerfile?

* .py ;
* не має розширення;
* .uml;
* .xlm;
* .json.

1. Яка інструкція Dockerfile може становити змінну середовища?

* ENV;
* ARG;
* EXPOSE;
* WORKDIR;
* ENTRYPOINT.

1. Яка інструкція Dockerfile використовується для того, щоб вказати порти, які контейнер повинен відкрити під час запуску ?

* ENV;
* ARG;
* EXPOSE;
* WORKDIR;
* ENTRYPOINT.

1. Яка інструкція Dockerfile потрібна для встановлення робочого каталогу контейнера?

* ENV;
* ARG;
* EXPOSE;
* WORKDIR;
* ENTRYPOINT.

1. За допомогою якої інструкції Docker можна вказати автора образу?

* ENV;
* ARG;
* EXPOSE;
* WORKDIR;
* ENTRYPOINT.