

1. Що таке архітектура клієнт-сервер (client-server)? Що таке протокол взаємодії (communications protocol) між клієнтом та сервером?
2. Які основні функції CSS селекторів? Назвіть їхні типи.
3. Чим TypeScript відрізняється від JavaScript? Які переваги/недоліки?
4. Чим відрізняється TCP протокол від HTTP протоколу?
5. Опишіть GET, POST та один на вибір методів в HTTP протоколі.
6. Основна ідея хмарних обчислень (cloud computing):
  - a. Обчислення розподілені в багатопоточному застосуванні (multi-threading)
  - b. Обчислення виконуються на різних машинах, які складають розподілену обчислювальну систему.
  - c. Моделювання пересування хмар з використанням розподіленої мережі датчиків.
7. Можливість створити віртуальну машину в хмарному середовищі це:
  - a. Software as a Service (SaaS).
  - b. Infrastructure as a Service (IaaS),
  - c. Platform as a service (PaaS).
8. HTML DOM (Document Object Model) – це
  - a. Подання HTML-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни JavaScript кодом вже після повного розбору (parsing) HTML-документа.
  - b. Подання HTML-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни JavaScript кодом до повного розбору (parsing) HTML-документа на етапі конструювання дерева (Tree Construction) елементів.
  - c. Подання HTML-документа у вигляді дерева об'єктів, які не доступні для зміни JavaScript кодом після розбору (parsing).
9. Tag <html> це
  - a. Елемент, який містить мета інформацію про документ.
  - b. Кореневий (root) елемент HTML-сторінки.
  - c. Безпосередньо включає вміст/контент (content) веб сторінки
10. Яка функція атрибуту "action" в елементі form в HTML документі?
11. Чим відрізняється відправка запитів з використанням HTML-форм від AJAX запитів?
12. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається connectionless?
13. Який порт може застосовуватись для комунікації через HTTPS протокол?
  - a. Довільний, крім 80-го
  - b. Будь-який
  - c. Виключно 443, а для веб-сокетів ще й 80-тий
14. У чому полягає загальноприйнятий спосіб захисту від атаки «людина посередині» (Man-in-the-middle) на шифрований канал, який встановлений через протокол HTTPS?
15. Яка основна роль т.з. «попередження» (alert) протоколу SSL?
16. Яке з перелічених тверджень є вірне?
  - a. JavaScript є не чутливою до регістру (non case-sensitive) мовою програмування
  - b. HTML є не чутливим до регістру (non case-sensitive) форматом розмітки
  - c. Значення змінної undefined в JavaScript означає, що змінна була ініціалізована значенням null.
  - d. Жодне з перелічених тверджень не вірне.
17. Яке значення буде виведено на екран: `var res = 10; (function f(){ alert(res); var res = 1; })()`?
18. Що буде виведено на екран: `var obj1 = {prop1 : 1}; var obj2 = Object.create(obj1); obj1.r = 1; alert(obj2.r); alert(obj2.prop1);` ?
19. Для чого використовується функція `Object.defineProperty()` в JS ECMAScript 5?
20. Що буде виведено на екран `(function (i, j){ alert(arguments.length); alert(arguments.callee.length); })()` ?
21. Для чого використовується функція `getElementById()` в клієнтському JS ? І чому вона повертає один елемент, а не колекцію, як, наприклад, `getElementsByTagName()`?

**Варіант 1**

1. У чому полягає роль клієнта в архітектурі клієнт-сервер (client-server)?
2. Які основні функції DNS (Domain Name System) сервера?
3. Чим відрізняється тег в html документі від html-елемента?
4. Чим тришарова/багатошарова архітектура (multi-tier architecture) веб застосування відрізняється від двошарової?
5. Для чого застосовується опція `proxy_pass` в секції `server` в `Nginx`?
  - a. Для того, щоб задати проксі-сервер для інтернет з'єднання (поточного комп'ютера)
  - b. Використовувати `Nginx` як проксі для поточного розташування (задається ключовим словом `location`).
  - c. Використовувати `Nginx` як проксі при під'єднанні до бази даних
6. На що спрямований набір практик `DevOps` (акронім від англ. `development` і `operations`)?
  - a. Пришвидшення випуску та підвищення якості програмних продуктів за рахунок оптимізації програмного коду для конкретного середовища виконання та операційної системи.
  - b. Підтримку продукту та ефективну комунікацію і зворотній зв'язок з кінцевим споживачем.
  - c. Поглиблення взаємодії та взаємоінтеграції розробників програмного забезпечення та спеціалістів із інформаційно-технічного забезпечення.
7. У якому форматі `Ansible` збирає `playbook` (скрипт)?
  - a. JSON
  - b. YAML
  - c. HTML або plain text
  - d. Жодному
8. Що таке неперервна інтеграція (continuous integration)?
9. Що таке `Serverless computing` (поширене у хмарних обчисленнях)?
10. Які твердження вірні:
  - a. Веб-сокети з'явилися у `HTML5` в той час як для `HTML4` їх можна було використовувати лише у випадку захищеного (`ssl` чи `tls`) каналу.
  - b. Веб-сокети з'явилися у `HTML5`, а в `HTML4` для моделювання двохсторонньої комунікації (full duplex communication) використовувались «тривалі» запити (Long polling) та потокова технологія (streaming).
  - c. Веб-сокети можуть працювати у `HTML5` та `HTML4` лише у випадку незахищеного каналу.
11. Яка технологія використовує `XmlHttpRequest` для комунікації з сервером?
  - a. MVC (Model-View-Controller)
  - b. AJAX
  - c. SQL
  - d. Html-елемент form
12. Для чого використовується `Upgrade` заголовок в `http`-запиті?
13. Перелічіть кілька основних переваг `HTTP 2` протоколу над `HTTP 1.0` та `HTTP 1.1`.
14. У чому полягає суть атаки «людина посередині» (Man-in-the-middle) на шифрований канал `HTTPS`?
15. Які твердження вірні?
  - a. Веб-сокет використовує `HTTP` протокол для відправлених/отриманих повідомлень (транспортний рівень)
  - b. Веб-сокет – це двонаправлений канал зв'язку між клієнтом і сервером на основі технології `AJAX`
  - c. Жодне з перелічених тверджень не вірне
16. Для чого використовується глобальний об'єкт (Global Object) в `js`?
17. Який результат виконання операції: `10 + "10"`?
18. Яке значення буде у копірці `res`: `(function f(){ for (var i=0;i<2;i++){ alert(i); } res = i; }())` ?
19. Що виконує наступний код: `var obj1={prop1 : 1}; var obj2 = Object.create(obj1)` ?
  - a. Створює об'єкт `obj2` з прототипом `obj1`.
  - b. Створює об'єкт `obj1` з прототипом `obj2`.
  - c. Жодна з відповідей не вірна
20. Яку дію виконує функція `JSON.parse()` ?
21. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; ( function(x,y){ alert(this.x); alert(x); }.bind(s) )()` ?

1. У чому полягає роль сервера в архітектурі клієнт-сервер (client-server)?
2. Назвіть способи підключення js-скріпта в html-документ.
3. Чим відрізняється HTTP протокол від HTTPS.
4. Що таке веб сервер та які його основні функції?
5. Sphinx це один з інструментів:
  - a. Забезпечення процесу неперервної інтеграції (continuous integration).
  - b. Компіляції та тестування коду, автоматизованого запуску юніт тестів (unit tests).
  - c. Створення структурованої документації та перетворення у поширені формати (html, pdf та ін).
6. Ansible комунікує (за замовчуванням) з Linux/Unix через SSH? (так,ні)
7. Що таке infrastructure as a service (IaaS)?
8. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
9. Правило @media в css відповідає за
  - a. Відображення коректних стилів для різних типів пристроїв та роздільних здатностей екрану
  - b. Відображення медіа контенту та його налаштування в браузері
  - c. Перевірку відповідності типу медіа файлу до його справжнього вмісту
10. Чим відрізняється веб сервер від tcp-сервера?
11. Які два найважливіші значення атрибуту "method" в елементі form в html документі? Яка їхня функція?
12. Чим http-запит GET відрізняється від http-запиту POST?
13. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
  - a. В симетричному для обміну даними використовується приватний ключ, а в асиметричному – приватний та публічний ключі.
  - b. В симетричному для обміну даними використовується публічний ключ, а в асиметричному – приватний та публічний ключі.
  - c. Жодна відповідь не є правильною.
14. Чим відрізняється самопідписний сертифікат для HTTPS з'єднання від отриманого через авторизований центр сертифікації? Як це впливає на безпеку?
15. Для чого потрібен протокол «рукошлякування» (handshake) у вебсокетному з'єднанні?
16. Яке значення міститиме змінна t після виконання коду: var str = "hi"; str.len = 10; var t = str.len; ?
17. Чим оператор === відрізняється від оператора == в js?
  - a. Оператор === не виконує приведення типів (conversion) для порівняння на відміну від ==
  - b. Оператор === виконує приведення типів перед порівнянням, яке після цього виконується за допомогою оператора ==
  - c. Обидві відповіді вірні.
18. Яке значення буде у змінній res: var res=10; (function f(){res = 1;})();?
19. Що таке прототип (prototype) в js?
20. Що виведе код: var f = (function getMethod(){ var a =10; return function(){ alert(a) }; })(); var a = 1; alert(a); f(); alert (a);
21. Що буде виведено на екран: var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){ alert(this.x); alert(x); }.bind(s, 2))(); ?
22. Що буде виведено на екран: var F = function({}); alert(F === F.prototype.constructor); ?

## Варіант 4

1. Чим відрізняється модель тонкого клієнта (thin-client) від моделі товстого клієнта (fat-client/thick client/rich client) в архітектурі клієнт-сервер(client-server)?
2. Чи можна прив'язати кілька серверів на один порт і чому?
3. Що таке Nginx? Які його особливості порівняно з аналогами?
4. Чи Ansible є інструментом для DevOps?
5. Jenkins є інструментом для забезпечення
  - a. Виконання скриптів на віддалених машинах (remote scripting)
  - b. Безперервної інтеграції (continuous integration)
  - c. Генерування документації
6. Що таке Software as a Service (SaaS)?
7. JavaScript Web Worker це
  - a. Дає змогу віддалено запускати задачі на серверах (через http протокол)
  - b. Виконує розпаралелення обробки кожної події чим дає змогу не блокувати інтерфейс користувача у випадку роботи трудомістких алгоритмів.
  - c. Дає змогу інтерфейсу користувача браузера та джаваскрипт програмі працювати в окремих потоках
8. Для чого потрібний атрибут transition в CSS 3? Які його можливості?
9. Чим відрізняється динамічний веб сервер (dynamic web server) від статичного (static web server)?
10. Яка функція атрибуту "method" в елементі form в html документі? Чим http-запит GET відрізняється від http-запиту HEAD в HTTP протоколі?
11. Яке з перелічених тверджень вірне?
  - a. WebSocket Secure (WSS) використовує HTTPS протокол, для транспортування повідомлень після завершення т.з. «рукошлякування» (handshake) з сервером.
  - b. WebSocket (WS) використовує HTTP протокол, для транспортування повідомлень після завершення т.з. «рукошлякування» (handshake) з сервером.
  - c. Жодне з перелічених тверджень не вірне
12. Як отримується цифрова сигнатура/підпис (digital signature) для повідомлення, яке відправляють через захищений канал HTTPS?
  - a. Будується хеш вихідного повідомлення, хеш шифрується приватним ключем відправника
  - b. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем відправника
  - c. Отримується від авторизованого центру сертифікації
13. Яке значення міститиме змінна t після виконання коду: var str = "hi"; var str = new String(str); str.len = 1; var t = str.len; ?
14. Яке значення буде у змінній res: var s=10; (function f(){s++;})(); var res=s; ?
15. Що буде виведено на екран: var obj1={prop1 : 1}; var obj2 = Object.create(obj1); obj2.r=1; alert(obj1.r); alert(obj2.prop1); ?
16. Що буде виведено на екран: var obj = {a : [1,2]}; alert(JSON.stringify({x : {y: obj}})); ?
17. Що означає ключове слово this в js?
18. Що виведе код: (function(a,b,c){ alert(arguments[3]); alert(arguments.length)})(1,2,3); ?
19. Що означає «замикання» (closures) в js?
20. Що буде виведено на екран: var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){alert(this); alert(x);}.bind(null, 2))(); ?
21. В чому полягає «політика того ж походження» (same-origin policy) в системі безпеки js?

## Варіант 5

1. Опишіть архітектурний підхід клієнт-сервер.
2. Що означає неперервна інтеграція (continuous integration). Мета та етапи цього процесу.
3. Що таке jQuery? Основні переваги/недоліки?
4. Що таке Nginx? Які його особливості порівняно з аналогами?
5. Чим відрізняється TCP протокол від HTTP протоколу?
6. Основна ідея хмарних обчислень (cloud computing):
  - a. Обчислення виконуються на різних машинах, які складають розподілену обчислювальну систему.
  - b. Обчислення розподілені в багатопоточній програмі з приєднанням до хмарних (cloud) сервісів.
  - c. Уніфікований сервер проводить обчислення та надає результати великій розподіленій системі комп'ютерів
7. Html DOM (Document Object Model) – це
  - a. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни javascript кодом вже після повного розбору (parsing) html-документа.
  - b. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни javascript кодом до повного розбору (parsing) html-документа на етапі конструювання дерева елементів.
  - c. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які не доступні для зміни javascript кодом після розбору (parsing).
8. Тег <html> це
  - a. Елемент, який містить мета інформацію про документ.
  - b. Глобальний об'єкт html-сторінки.
  - c. Безпосередньо включає вміст/контент (content) веб сторінки
  - d. Жодної вірної відповіді.
9. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається connectionless?
10. Для чого використовується Cookie заголовок в http-запиті.
11. Що буде виведено на екран: `var i = '7'; alert(i * "4"); alert("10+'1'");`
12. Чим відрізняється відправка запитів з використанням html-форм від AJAX запитів?
13. Для чого використовується TRACE метод в HTTP?
14. Які твердження вірні?
  - a. Веб-сокет використовує HTTP протокол для відправлених/отриманих повідомлень (транспортний рівень)
  - b. Веб-сокет – це двонаправлений канал зв'язку між клієнтом і сервером на основі технології AJAX
  - c. Жодне з перелічених тверджень не вірне
15. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; ( function(x,y){ alert(this.x); alert(x.x); }.bind(undefined, s) )({x:10});` ?
16. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
17. Правило @media в css відповідає за
  - a. Відображення коректних стилів для різних типів пристроїв та роздільних здатностей екрану
  - b. Відображення медіа контенту та його налаштування в браузері
  - c. Перевірку відповідності типу медіа файлу до його справжнього вмісту
18. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
  - a. В асиметричному для обміну даними використовується приватний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - b. В асиметричному для обміну даними використовується публічний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - c. Жодна відповідь не є правильною.
19. Що буде виведено на екран `(function (i, j){ alert(arguments.callee.length); alert(arguments.length); })(1);` ?
20. Що означає “замикання” (closures) в js?
21. Що означає ключове слово this в js?

**Варіант 6**

1. Чим відрізняється модель тонкого клієнта (thin-client) від моделі товстого клієнта (fat-client/thick-client/rich-client) в архітектурі клієнт-сервер(client-server)?
2. Що означає неперервна інтеграція (continuous integration). Мета та етапи цього процесу.
3. Чим неперервна поставка (Continuous Delivery) відрізняється від неперервного розгортання (Continuous Deployment)?
4. Опишіть середовище інтеграції, яке ще називають стейджінгом (stage/ staging environment).
5. Що таке Nginx? Які його особливості порівняно з аналогами?
6. Html DOM (Document Object Model) – це
  - a. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни javascript кодом вже після повного розбору (parsing) html-документа.
  - b. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які доступні для зміни javascript кодом до повного розбору (parsing) html-документа на етапі конструювання дерева елементів.
  - c. Подання html-документа у вигляді дерева об'єктів, які не доступні для зміни javascript кодом після розбору (parsing) html-документа.
7. Яка основна проблема html розмітки вирішувалась завдяки додаванню каскадних таблиць стилів css?
8. Для чого потрібний атрибут transition в CSS 3? Які його можливості?
9. Особливості javascript фреймворку jQuery:
  - a. Маніпуляція DOM структурою
  - b. Обробка подій
  - c. Ajax
  - d. Анімація, та анімаційні ефекти
10. Опишіть основні функції інструменту webpack.
11. Чим відрізняється TCP протокол від HTTP протоколу?
12. Для чого використовується TRACE метод в HTTP протоколі?
13. Що буде виведено на екран: `var i = '0'; alert( i * "4" ); alert( "1+1" + i );`
14. Чим відрізняється відправка запитів з використанням html-форм від AJAX запитів?
15. Яке з перелічених тверджень вірне?
  - a. WebSocket Secure (WSS) використовує HTTPS протокол, для транспортування повідомлень після завершення т.з. «рукоштовування» (handshake) з сервером.
  - b. WebSocket (WS) використовує HTTP протокол, для транспортування повідомлень після завершення т.з. «рукоштовування» (handshake) з сервером.
  - c. WebSocket (WS) використовує HTTP протокол, для виконення т.з. «рукоштовування» (handshake) з сервером.
  - d. Жодне з перелічених тверджень не вірне
16. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
17. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
  - a. В асиметричному для шифрування даних використовується приватний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - b. В асиметричному для шифрування даних використовується приватний ключ, а в симетричному – публічний ключ.
  - c. В асиметричному та симетричному для шифрування даних використовується приватний ключ.
  - d. Жодна відповідь не є правильною.
18. Як отримується цифрова сигнатура/підпис (digital signature) для повідомлення, яке відправляють через захищений канал HTTPS?
  - a. Будується хеш вихідного повідомлення, хеш шифрується приватним ключем відправника
  - b. Повідомлення шифрується приватним ключем відправника, а потім хешується і відправляється.
  - c. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем відправника
  - d. Повідомлення шифрується публічним ключем відправника, а потім хешується і відправляється.
  - e. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем отримувача
  - f. Повідомлення шифрується публічним ключем отримувача, а потім хешується і відправляється.
19. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){alert(this); alert(x+y);}.bind(0, s.x, null))();` ?
20. Що означає «замикання» (closures) в js?
21. Що означає ключове слово this в js?

Питання на талон та неяву:

1. Чим відрізняється рекурсивний DNS запит (recursive query) від не рекурсивного запиту (non-recursive (iterative))
2. Чим відрізняється неперервна доставка (continuous delivery) від неперервного розгортання (continuous deployment)?
3. Для чого потрібен кеш на DNS сервері. Що там зберігається?
4. Ansible комунікує (за замовчуванням) з Linux/Unix через Power Shell? (так,ні)
5. Що таке infrastructure as a service (IaaS)?
6. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
7. Чим відрізняється веб сервер від tcp-сервера?
8. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається connectionless?
9. Яка основна роль т.з. «попередження» (alert) протоколу SSL?
10. Для чого використовується Upgrade заголовок в http-запити?
11. Перелічіть кілька основних переваг HTTP 2 протоколу над HTTP 1.0 та HTTP 1.1.
12. У чому полягає суть атаки «людина посередині» (Man-in-the-middle) на шифрований канал HTTPS?
13. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
  - a. В асиметричному для обміну даними використовується приватний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - b. В асиметричному для обміну даними використовується публічний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - c. Жодна відповідь не є правильною.
14. Чим відрізняється самопідписний сертифікат для HTTPS з'єднання від отриманого через авторизований центр сертифікації? Як це впливає на безпеку?
15. Для чого потрібен протокол «рукоштовування» (handshake) у вебсокетному з'єднанні?
16. Яке значення буде виведено на екран: `var str = "hi"; str.len = 10; alert(str.len); str.len = 1; ?`
17. Що таке прототип (prototype) в js?
18. Що таке webpack? Основні переваги/недоліки
19. Що таке CreateJS? Основні переваги/недоліки?
20. Що таке AngularJS? Основні переваги/недоліки?
21. Що таке Qooxdoo? Основні переваги/недоліки?
22. Що таке jQuery? Основні переваги/недоліки?
23. Перелічити основні переваги застосування технології каскадних таблиць стилів CSS.
24. Що означає порівняти два об'єкти «за посиланням» (by reference) в js?
25. Що таке неперервна інтеграція (continuous integration)?
26. Що буде виведено на екран `(function (i, j){ alert(arguments.callee.length); alert(arguments.length); })(1); ?`
27. Що таке Serverless computing (поширене у хмарних обчисленнях)?
28. Для чого використовуються замикання функцій у js?
  - a. Рекурсивного запуску функцій
  - b. Для інкапсуляції даних
  - c. Для оголошення замкнутих деструкторів
  - d. Для оголошення замкнутих конструкторів
29. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; ( function(x,y){ alert(this.x); alert(x); alert(y); }.bind(s, null))(100); ?`
30. Яким способом можна побудувати абстрактний клас у js?
31. Що виведе код: `var G = function(){ this.a = 101; }; var g=new G(); alert(G.this); alert(g.a) ?`
32. Що виведе код: `var f = (function getMethod(){ var a =10; return function(){ alert(a); }}()); var a = 1; alert(a); f(); alert (a);`
33. Чим композиція (composition) відрізняється від наслідування (subclassing)?
34. В чому полягає суть атаки «Cross-Site Scripting» на веб застосування?
35. Для чого потрібне хешування паролів у базі даних? Та яку роль відіграє «сіль» (salt) у цьому процесі?
36. Чи Ansible є інструментом для QA?
37. Як отримується цифрова сигнатура/підпис (digital signature) для повідомлення, яке відправляють через захищений канал HTTPS?
  - a. Будується хеш вихідного повідомлення, хеш шифрується приватним ключем відправника
  - b. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем відправника
  - c. Отримується від авторизованого центру сертифікації і включається у тіло повідомлення
38. Яка основна роль т.з. «рукоштовування» (Handshake) протоколу SSL?
39. Що означає ключове слово this в js? Які значення може приймати?
40. Що означає «замикання» (closures) в js, яка його основна суть?
41. Що буде виведено на екран в результаті виконання наступного скрипта у html-документі: `var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){ alert(x); alert(this); alert(y);}.bind(null, 2))(1);`
42. В чому полягає «політика того ж походження» (same-origin policy) в системі безпеки js?





1. Чим відрізняється рекурсивний DNS запит (recursive query) від нерекурсивного запиту (non-recursive (iterative))
2. Чим відрізняється неперервна доставка (continuous delivery) від неперервного розгортання (continuous deployment)?
3. Чим відрізняється архітектура взаємодії з сервером веб застосунку «односторінкове застосування» (Single-Page Application) від «багаторічкового застосування» (Multi-Page Application).
4. Для чого потрібен кеш на DNS сервері. Що там зберігається?
5. Чим відрізняється модель обслуговування «інфраструктура як послуга» (infrastructure as a service (IaaS)) від «платформа як послуга» (Platform as a Service (PaaS))?
6. Які три основні процеси поєднує DevOps?
7. Опишіть архітектурний принцип ООП: принцип мінімальної інформованості (Principle of Least Knowledge)
8. Опишіть архітектурний принцип ООП: YAGNI (You Aren't Going to Need It - «Вам це не знадобиться») (Minimize upfront design).
9. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
10. Чи використовується tcp протокол веб сервером. Якщо ні, то чому. Якщо так, то для чого?
11. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається connectionless?
12. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається stateless?
13. Яка основна роль т.з. «попередження» (alert) протоколу SSL?
14. Для чого використовується Upgrade заголовок в http-запиті?
15. Що означають наступні характеристики Nodejs: однопотоковість (Single-thread), подійно-орієнтованість (Event-driven), неблокуючий ввід/вивід (Non-blocking I/O)?
16. Як називається сутність у MongoDB, яка відповідає таблиці (table) реляційної бази даних?
17. Перелічіть кілька основних переваг HTTP 2 протоколу над HTTP 1.0 та HTTP 1.1.
18. У чому полягає суть атаки «людина посередині» (Man-in-the-middle) на шифрований канал HTTPS?
19. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
  - a. В асиметричному для обміну даними використовується приватний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - b. В асиметричному для обміну даними використовується публічний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
  - c. Жодна відповідь не є правильною.
20. Чим відрізняється самопідписний сертифікат для HTTPS від отриманого через авторизований центр сертифікації? Як це впливає на безпеку?
21. Які умови «Екстремальне Програмування» (Extreme Programming) накладає на «неперервну інтеграцію» (Continuous Integration)?
22. Для чого потрібен протокол «рукостискання» (handshake) у вебсокетному з'єднанні?
23. Що таке прототип (prototype) в js?
24. Що буде виведено на екран `var x=10; var y=1; alert(JSON.stringify({x,y}));` . Як треба його переробити, щоб він працював аналогічно на стандарті ECMAScript 5?
25. Що таке webpack та jQuery? Основні переваги/недоліки?
26. Що таке CreateJS, AngularJS, Qooxdoo? Основні переваги/недоліки?
27. Для чого потрібен хмарний балансувальник навантаження (Cloud Load Balancer)?
28. Що таке TypeScript та Sphinx? Основні переваги/недоліки?
29. Що таке Ansible та Jenkins? Основні переваги/недоліки?
30. Що таке Microsoft Azure? Основні переваги/недоліки?
31. Перелічити основні переваги застосування технології каскадних таблиць стилів CSS.
32. Що означає порівняти два об'єкти «за посиланням» (by reference) в js?
33. Що таке неперервна інтеграція (continuous integration)?
34. Що буде виведено на екран `(function (i, j, z){ alert(arguments.callee.length); alert(arguments.length); })(1);` ?
35. Що таке Serverless computing (поширене у хмарних обчисленнях)?
36. Для чого використовуються замикання функцій у js?
  - a. Рекурсивного запуску функцій
  - b. Для інкапсуляції даних
  - c. Для оголошення замкнутих деструкторів
  - d. Для оголошення замкнутих конструкторів
37. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; ( function(x,y,z){ alert(this.x); alert(x+z); alert(y); }.bind(s, null))(99);` ?
38. Яким способом можна побудувати абстрактний клас у js?
39. Що виведе код: `var G = function(){ this.a = 101; }; var g=new G(); alert(G.this); alert(g.a) ?`
40. Що виведе код: `var f = (function getMethod(){ var a =10; return function(){ alert(a) }; })(); var a = 1; alert(a); f(); alert (a);`
41. Чим композиція (composition) відрізняється від наслідування (subclassing)?
42. В чому полягає суть атаки «Cross-Site Scripting» на веб застосування?
43. Для чого потрібне хешування паролів у базі даних? Та яку роль відіграє «сілі» (salt) у цьому процесі?
44. Опишіть модель OSI (Open Systems Interconnection Basic Reference Model).
45. Як отримується цифрова сигнатура/підпис (digital signature) для повідомлення, яке відправляють через захищений канал HTTPS?
  - a. Будується хеш вихідного повідомлення, хеш шифрується приватним ключем відправника
  - b. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем відправника
  - c. Отримується від авторизованого центру сертифікації і включається у тіло повідомлення
46. Яка основна роль т.з. «рукостискання» (Handshake) протоколу SSL?
47. Що означає ключове слово `this` в js? Які значення може приймати?
48. Що означає «замикання» (closures) в js, яка його основна суть?
49. Що буде виведено на екран в результаті виконання наступного скрипта у html-документі: `var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){ alert(x); alert(this); alert(y);}.bind(null, 2))(1);`
50. В чому полягає «політика того ж походження» (same-origin policy) в системі безпеки js?

1. Чим відрізняється рекурсивний DNS запит (recursive query) від нерекурсивного запиту (non-recursive (iterative))
  2. Чим відрізняється модель обслуговування «інфраструктура як послуга» (infrastructure as a service (IaaS)) від «платформа як послуга» (Platform as a Service (PaaS))?
  3. Опишіть архітектурний принцип ООП: принцип мінімальної інформованості (Principle of Least Knowledge)
  4. Чим контейнер (Container) відрізняється від віртуальної машини (Virtual machine)? Які його переваги?
  5. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається connectionless?
  6. Яка основна роль т.з. «попередження» (alert) протоколу SSL?
  7. Що означають наступні характеристики Nodejs: однопотоковість (Single-thread), подійно-орієнтованість (Event-driven), неблокуючий ввід/вивід (Non-blocking I/O)?
  8. Перелічіть кілька основних переваг HTTP 2 протоколу над HTTP 1.0 та HTTP 1.1.
  9. Чим відрізняється симетричне (symmetric) шифрування від асиметричного (asymmetric) ?
    - a. В асиметричному для обміну даними використовується приватний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
    - b. В асиметричному для обміну даними використовується публічний ключ, а в симетричному – приватний та публічний ключі.
    - c. Жодна відповідь не є правильною.
  10. Які умови «Екстремальне Програмування» (Extreme Programming) накладає на «неперервну інтеграцію» (Continuous Integration)?
  11. Що таке прототип (prototype) в js?
  12. Що таке webpack та jQuery? Основні переваги/недоліки?
  13. Для чого потрібен хмарний балансувальник навантаження (Cloud Load Balancer)?
  14. Що таке Ansible та Jenkins? Основні переваги/недоліки?
  15. Що таке Serverless computing (поширене у хмарних обчисленнях)?
  16. Що буде виведено на екран: `var s = {x:1,y:2}; ( function(x,y,z){ alert(this.x); alert(x+z); alert(y); }.bind(s, null))(99); ?`
  17. Що виведе код: `var G = function(){ this.a = 101; }; var g=new G(); alert(G.this); alert(g.a) ?`
  18. Для чого потрібне хешування паролів у базі даних? Та яку роль відіграє “сі́ль” (salt) у цьому процесі?
  19. Як отримується цифрова сигнатура/підпис (digital signature) для повідомлення, яке відправляють через захищений канал HTTPS?
    - a. Будується хеш вихідного повідомлення, хеш шифрується приватним ключем відправника
    - b. Будується хеш вхідного повідомлення, хеш шифрується публічним ключем відправника
    - c. Отримується від авторизованого центру сертифікації і включається у тіло повідомлення
  20. Що буде виведено на екран в результаті виконання наступного скрипта у html-документі: `var s = {x:1,y:2}; (function(x,y){ alert(x); alert(this); alert(y);}.bind(null, 2))(1);`
- 
1. Чим відрізняється неперервна доставка (continuous delivery) від неперервного розгортання (continuous deployment)?
  2. Опишіть архітектурний принцип ООП: YAGNI (You Aren't Going to Need It - «Вам це не знадобиться») (Minimize upfront design).
  3. Чи використовується tcp протокол веб сервером. Якщо ні, то чому. Якщо так, то для чого?
  4. В чому полягає особливість HTTP-протоколу, яка називається stateless?
  5. Для чого використовується Upgrade заголовок в http-запиті?
  6. Як називається сутність у MongoDB, яка відповідає таблиці (table) реляційної бази даних?
  7. У чому полягає суть атаки «людина посередині» (Man-in-the-middle) на шифрований канал HTTPS?
  8. Чим відрізняється самопідписний сертифікат для HTTPS від отриманого через авторизований центр сертифікації? Як це впливає на безпеку?
  9. Для чого потрібен протокол «рукошлякування» (handshake) у вебсокетному з'єднанні?
  10. Що буде виведено на екран `var x=10; var y=1; alert(JSON.stringify({x,y}));` . Як треба його переробити, щоб він працював аналогічно на стандарті ECMAScript 5?
  11. Що означає порівняти два об'єкти «за посиланням» (by reference) в js?
  12. Що буде виведено на екран `(function (i, j, z){ alert(arguments.callee.length); alert(arguments.length); })(1); ?`
  13. Для чого використовуються замикання функцій у js?
    - a. Рекурсивного запуску функцій
    - b. Для інкапсуляції даних
    - c. Для оголошення замкнутих деструкторів
    - d. Для оголошення замкнутих конструкторів
  14. Яким способом можна побудувати абстрактний клас у js?
  15. Що виведе код: `var f = (function getMethod(){ var a =10; return function(){ alert(a) }; }()); var a = 1; alert(a); f(); alert (a);`
  16. В чому полягає суть атаки «Cross-Site Scripting» на веб застосування?
  17. Опишіть модель OSI (Open Systems Interconnection Basic Reference Model).
  18. Яка основна роль т.з. «рукошлякування» (Handshake) протоколу SSL?
  19. Що означає “замикання” (closures) в js, яка його основна суть?
  20. В чому полягає «політика того ж походження» (same-origin policy) в системі безпеки js?