**# Bộ câu hỏi trắc nghiệm HTML (50 câu)**

**## Phần 1: Kiến thức cơ bản (10 câu)**

1. HTML là viết tắt của:

- A) Hyper Text Main Language

- B) Hyper Text Markup Language

- C) High Text Markup Language

- D) Hyper Type Markup Language

2. Trong phát triển web, HTML đóng vai trò:

- A) Tạo hiệu ứng động

- B) Định dạng style cho trang web

- C) Cấu trúc nội dung của trang web

- D) Xử lý dữ liệu từ server

3. Ba ngôn ngữ cốt lõi của Front-End là:

- A) HTML, Java, Python

- B) HTML, CSS, JavaScript

- C) HTML, PHP, MySQL

- D) HTML, React, Angular

4. File mặc định thường được server web tìm kiếm đầu tiên là:

- A) main.html

- B) home.html

- C) index.html

- D) default.asp

5. Phần tử HTML bao gồm:

- A) Chỉ có opening tag

- B) Opening tag và nội dung

- C) Opening tag, nội dung và closing tag

- D) Chỉ có closing tag

6. Các công cụ phát triển web phổ biến bao gồm:

- A) Word, Excel, PowerPoint

- B) WebStorm, Visual Studio Code, Xshell

- C) Photoshop, Illustrator, InDesign

- D) MySQL, MongoDB, PostgreSQL

7. Thẻ nào được sử dụng để tạo liên kết trong HTML?

- A) `<link>`

- B) `<a>`

- C) `<href>`

- D) `<url>`

8. Thẻ nào dùng để hiển thị hình ảnh trong HTML?

- A) `<picture>`

- B) `<image>`

- C) `<img>`

- D) `<photo>`

9. Đâu là cấu trúc cơ bản của một trang HTML?

- A) `<head>` và `<body>`

- B) `<header>` và `<footer>`

- C) `<top>` và `<bottom>`

- D) `<start>` và `<end>`

10. Thuộc tính nào dùng để xác định URL của liên kết?

- A) url

- B) link

- C) href

- D) src

## Phần 2: Block và Inline Elements (10 câu)

11. Block-level elements có đặc điểm:

- A) Luôn bắt đầu trên một dòng mới

- B) Chỉ chiếm không gian cần thiết

- C) Không tự động xuống dòng

- D) Không thể set width/height

12. Đâu là ví dụ về inline element?

- A) `<div>`

- B) `<span>`

- C) `<p>`

- D) `<section>`

13. Block-level element sẽ:

- A) Chỉ chiếm width cần thiết

- B) Chiếm toàn bộ width có sẵn

- C) Không có width

- D) Chiếm 50% width

14. Phần tử nào sau đây là block-level element?

- A) `<strong>`

- B) `<em>`

- C) `<div>`

- D) `<a>`

15. Inline elements có đặc điểm:

- A) Luôn bắt đầu trên dòng mới

- B) Chiếm toàn bộ chiều rộng

- C) Chỉ chiếm không gian cần thiết

- D) Không thể nằm cùng dòng với element khác

16. Thẻ `<p>` là loại element nào?

- A) Inline element

- B) Block element

- C) Inline-block element

- D) Không thuộc loại nào

17. Các inline elements có thể:

- A) Chứa block elements

- B) Tự động xuống dòng

- C) Nằm trong block elements

- D) Chiếm toàn bộ width

18. Đâu KHÔNG phải là block-level element?

- A) `<h1>`

- B) `<p>`

- C) `<span>`

- D) `<div>`

19. Khi nhiều inline elements nằm cạnh nhau:

- A) Chúng sẽ tự động xuống dòng

- B) Chúng sẽ nằm trên cùng một dòng

- C) Chỉ element đầu tiên hiển thị

- D) Không thể nằm cạnh nhau

20. Block elements có thể:

- A) Chứa inline elements

- B) Nằm trong inline elements

- C) Không có chiều cao

- D) Không có chiều rộng

## Phần 3: Forms và Tables (10 câu)

21. Thẻ `<form>` bắt buộc phải có thuộc tính nào?

- A) id

- B) class

- C) action

- D) name

22. Để tạo một nút submit trong form, ta sử dụng:

- A) `<button type="submit">`

- B) `<input type="submit">`

- C) Cả A và B đều đúng

- D) `<submit>`

23. Thẻ `<fieldset>` trong form dùng để:

- A) Tạo nút submit

- B) Nhóm các elements liên quan

- C) Tạo input text

- D) Tạo checkbox

24. Để tạo một bảng trong HTML, ta sử dụng thẻ:

- A) `<table>`

- B) `<tab>`

- C) `<tr>`

- D) `<td>`

25. Thẻ `<tr>` trong table đại diện cho:

- A) Table Header

- B) Table Row

- C) Table Data

- D) Table Column

26. Để tạo tiêu đề cho một cột trong bảng, ta sử dụng:

- A) `<td>`

- B) `<th>`

- C) `<header>`

- D) `<title>`

27. Method GET trong form có đặc điểm:

- A) Dữ liệu được gửi trong URL

- B) An toàn hơn POST

- C) Không có giới hạn dung lượng

- D) Dùng để upload file

28. Thuộc tính nào dùng để xác định kiểu input?

- A) kind

- B) type

- C) style

- D) format

29. Để gộp các ô trong bảng, ta sử dụng thuộc tính:

- A) merge

- B) span

- C) colspan hoặc rowspan

- D) combine

30. Thẻ `<legend>` trong form dùng để:

- A) Tạo tiêu đề cho fieldset

- B) Tạo chú thích cho input

- C) Tạo label cho button

- D) Tạo placeholder

## Phần 4: HTML5 Features (10 câu)

31. HTML5 giới thiệu những tính năng mới nào?

- A) Chỉ elements mới

- B) Chỉ APIs mới

- C) Elements mới và APIs mới

- D) Không có tính năng mới

32. Thẻ semantic mới trong HTML5:

- A) `<div>`

- B) `<header>`

- C) `<span>`

- D) `<p>`

33. HTML5 hỗ trợ:

- A) Chỉ video

- B) Chỉ audio

- C) Cả video và audio

- D) Không hỗ trợ multimedia

34. Canvas trong HTML5 dùng để:

- A) Chỉ vẽ hình

- B) Chỉ tạo animation

- C) Vẽ hình, animation và games

- D) Chỉ tạo games

35. API nào KHÔNG có trong HTML5?

- A) Web Storage

- B) Geolocation

- C) Web Sockets

- D) Machine Learning

36. Để tạo video player trong HTML5:

- A) `<video>`

- B) `<media>`

- C) `<player>`

- D) `<mov>`

37. Web Storage trong HTML5 bao gồm:

- A) Chỉ localStorage

- B) Chỉ sessionStorage

- C) Cả localStorage và sessionStorage

- D) Không có storage

38. Thẻ `<nav>` trong HTML5:

- A) Chỉ dùng cho menu

- B) Dùng cho navigation links

- C) Chỉ dùng cho footer

- D) Dùng cho tất cả links

39. HTML5 Web Workers cho phép:

- A) Chạy JavaScript trong background

- B) Tạo hiệu ứng animation

- C) Tạo form validation

- D) Tạo responsive design

40. Drag and Drop API trong HTML5:

- A) Chỉ hoạt động với hình ảnh

- B) Chỉ hoạt động với text

- C) Hoạt động với nhiều loại elements

- D) Không hỗ trợ touch devices

## Phần 5: Advanced Topics (10 câu)

41. Để nhúng một trang web khác vào trang hiện tại, ta sử dụng:

- A) `<embed>`

- B) `<iframe>`

- C) `<frame>`

- D) `<object>`

42. Thuộc tính preload trong audio element:

- A) Luôn tải toàn bộ audio

- B) Không bao giờ tải audio

- C) Có thể set giá trị auto, metadata, none

- D) Chỉ tải khi play

43. Data attributes trong HTML5:

- A) Bắt đầu với data-

- B) Bắt đầu với custom-

- C) Bắt đầu với attr-

- D) Bắt đầu với user-

44. Để tạo một email link:

- A) href="email:address"

- B) href="mailto:address"

- C) href="mail:address"

- D) href="send:address"

45. Khi muốn link mở trong tab mới:

- A) target="\_new"

- B) target="\_tab"

- C) target="\_blank"

- D) target="new"

46. Relative URL "../images/photo.jpg" có nghĩa:

- A) Đi từ root folder

- B) Lên một cấp thư mục

- C) Đi vào thư mục con

- D) URL tuyệt đối

47. Special characters trong HTML:

- A) Bắt đầu với %

- B) Bắt đầu với &

- C) Bắt đầu với #

- D) Bắt đầu với @

48. Semantic elements giúp:

- A) Trang web load nhanh hơn

- B) Mã HTML dễ đọc và có ý nghĩa hơn

- C) Tăng bảo mật

- D) Giảm dung lượng file

49. Để tối ưu SEO, ta nên:

- A) Sử dụng nhiều `<div>`

- B) Sử dụng semantic elements

- C) Tránh sử dụng headings

- D) Chỉ sử dụng inline elements

50. Progressive enhancement trong web development:

- A) Chỉ sử dụng HTML5

- B) Chỉ sử dụng JavaScript

- C) Bắt đầu với HTML cơ bản, sau đó thêm CSS và JavaScript

- D) Bắt đầu với JavaScript

**# CSS Fundamentals Quiz (50 Questions)**

1. What does CSS stand for?

- a) Cascading Style Systems

- b) Cascading Style Sheets ✓

- c) Computer Style Sheets

- d) Creative Style Sheets

2. Which of the following is NOT a way to add CSS to HTML?

- a) External CSS

- b) Internal CSS

- c) Inline CSS

- d) Dynamic CSS ✓

3. What is the correct syntax for a CSS declaration?

- a) {property: value;}

- b) property = value;

- c) property: value; ✓

- d) property => value;

4. Which selector is used to style elements with a specific attribute?

- a) .attribute

- b) #attribute

- c) [attribute] ✓

- d) @attribute

5. In the CSS box model, which layer is closest to the content?

- a) Margin

- b) Border

- c) Padding ✓

- d) Background

6. Which CSS property is NOT inherited by default?

- a) color

- b) font-size

- c) border ✓

- d) font-family

7. What is the correct way to specify a background color in CSS?

- a) background: #FFF;

- b) bg-color: white;

- c) background-color: #FFFFFF; ✓

- d) color-background: white;

8. In CSS, what does 'em' unit represent?

- a) Pixels

- b) Relative to the font-size of the element ✓

- c) Percentage

- d) Fixed size unit

9. Which CSS property is used to create rounded corners?

- a) corner-radius

- b) border-round

- c) border-radius ✓

- d) rounded-corners

10. What is the purpose of CSS Reset?

- a) To clear all CSS from a page

- b) To override browser default styles ✓

- c) To reset the webpage

- d) To clear cache

11. Which is a valid color value in CSS?

- a) rgb(300, 0, 0)

- b) rgba(255, 255, 255, 1.5)

- c) hsl(360, 100%, 50%) ✓

- d) color(red)

12. What does the pseudo-class :hover do?

- a) Styles an element when clicked

- b) Styles an element when mouse is over it ✓

- c) Styles an element when focused

- d) Styles an element when selected

13. Which layout type adjusts based on the browser window size?

- a) Fixed layout

- b) Fluid layout ✓

- c) Static layout

- d) Absolute layout

14. What is the correct way to select all paragraph elements inside a div?

- a) div + p

- b) div.p

- c) div p ✓

- d) div > p only

15. Which unit is NOT relative?

- a) em

- b) rem

- c) px ✓

- d) %

16. What is the purpose of CSS Sprites?

- a) To animate images

- b) To combine multiple images into one file ✓

- c) To create image effects

- d) To resize images

17. Which property controls the space between elements?

- a) spacing

- b) margin ✓

- c) padding

- d) gap

18. What does SASS stand for?

- a) Syntactically Awesome Style Sheets ✓

- b) Simple And Stylish Sheets

- c) System Applied Style Sheets

- d) Structured Awesome Style Syntax

19. Which positioning type removes an element from the normal document flow?

- a) relative

- b) static

- c) absolute ✓

- d) fixed

20. What is the default value of position property?

- a) relative

- b) static ✓

- c) absolute

- d) fixed

21. Which CSS property is used to control the transparency of an element?

- a) transparency

- b) opacity ✓

- c) visibility

- d) transparent

22. What is the correct way to apply a style to all elements?

- a) .all

- b) #all

- c) \* ✓

- d) :all

23. Which CSS property is used to control the spacing between lines of text?

- a) line-spacing

- b) line-height ✓

- c) text-spacing

- d) spacing

24. What is the purpose of z-index?

- a) Controls horizontal positioning

- b) Controls vertical positioning

- c) Controls stacking order of elements ✓

- d) Controls element size

25. Which is NOT a valid border-style value?

- a) solid

- b) dotted

- c) curved ✓

- d) dashed

26. What does CSS specificity determine?

- a) Which CSS rule is applied ✓

- b) How fast CSS loads

- c) How many styles can be applied

- d) The order of CSS files

27. What is the correct syntax for importing an external font?

- a) @font-import

- b) @import-font

- c) @font-face ✓

- d) @face-font

28. Which property is used to control the size of a background image?

- a) background-size ✓

- b) background-scale

- c) image-size

- d) bg-size

29. What is the purpose of the float property?

- a) To make elements transparent

- b) To position elements left or right ✓

- c) To create animations

- d) To control element visibility

30. Which CSS property is used to create text shadows?

- a) text-effect

- b) text-shadow ✓

- c) font-shadow

- d) shadow-text

31. What is the purpose of CSS media queries?

- a) To play media files

- b) To create responsive designs ✓

- c) To import media

- d) To control video playback

32. Which pseudo-element is used to style the first line of text?

- a) :first

- b) ::first-line ✓

- c) :start

- d) ::line-first

33. What is the correct way to center an element horizontally?

- a) margin: center;

- b) margin: 0 auto; ✓

- c) align: center;

- d) position: center;

34. Which property controls how elements should be displayed?

- a) visibility

- b) display ✓

- c) show

- d) appear

35. What is the purpose of the box-sizing property?

- a) To control element size

- b) To define how width and height are calculated ✓

- c) To create boxes

- d) To size containers

36. Which value of display property makes an element disappear?

- a) invisible

- b) hidden

- c) none ✓

- d) off

37. What is the correct way to select elements with class 'header'?

- a) #header

- b) .header ✓

- c) @header

- d) header

38. Which property is used to control the order of flexible items?

- a) flex-order

- b) order ✓

- c) sequence

- d) position

39. What is the purpose of CSS transitions?

- a) To move elements

- b) To animate property changes ✓

- c) To transform elements

- d) To hide elements

40. Which unit is best for responsive typography?

- a) px

- b) rem ✓

- c) pt

- d) in

41. What is the purpose of the overflow property?

- a) To control what happens to content that breaks outside its box ✓

- b) To create scrollbars

- c) To resize elements

- d) To hide content

42. Which property is used to create space between elements' borders?

- a) spacing

- b) gap

- c) margin ✓

- d) border-spacing

43. What is the correct way to select all links that have been visited?

- a) a:visited ✓

- b) a.visited

- c) a#visited

- d) a[visited]

44. Which property is used to control the size of font?

- a) text-size

- b) font-size ✓

- c) size

- d) text-height

45. What is the purpose of CSS variables?

- a) To store data

- b) To reuse values throughout a stylesheet ✓

- c) To create animations

- d) To count elements

46. Which selector has the highest specificity?

- a) Class selector

- b) ID selector ✓

- c) Element selector

- d) Universal selector

47. What is the correct way to apply styles to screen devices only?

- a) @media screen ✓

- b) @screen

- c) @device screen

- d) @only screen

48. Which property is used to control the shape of elements?

- a) shape

- b) clip-path ✓

- c) form

- d) outline

49. What is the purpose of the position: sticky property?

- a) To make elements stay in place while scrolling ✓

- b) To make elements stick together

- c) To create sticky notes effect

- d) To attach elements to edges

50. Which is NOT a valid value for the display property?

- a) block

- b) inline

- c) floating ✓

- d) flex

**# JavaScript Fundamentals Quiz (50 Questions)**

1. What is JavaScript?

- b) A programming language of HTML and Web Applications ✓

2. What is ECMAScript?

- c) The international standard that defines JavaScript ✓

3. JavaScript is...

- b) Loosely typed ✓

4. Which of these can you build with JavaScript?

- d) Websites, web apps, mobile apps, desktop apps, and more ✓

5. Where can JavaScript be inserted in HTML?

- c) In <head>, <body>, or external files ✓

6. How do you write "Hello World" in an alert box?

- b) alert("Hello World") ✓

7. What is the correct way to write a JavaScript array?

- b) var colors = ["red", "green", "blue"] ✓

8. Is JavaScript case-sensitive?

- a) Yes ✓

9. Which operator is used to check if two values are identical (equal value and type)?

- b) === ✓

10. What is the correct way to write a JavaScript comment?

- b) // comment ✓

11. What is the purpose of "use strict"?

- b) To enforce stricter parsing and error handling ✓

12. Which keyword is used to declare variables in ES6?

- d) let and const ✓

13. What is the difference between let and var?

- a) let is block-scoped, var is function-scoped ✓

14. What is the DOM?

- b) A programming interface for HTML/XML documents ✓

15. How do you find an element by its ID using JavaScript?

- a) getElementById("myId") ✓

16. What is JSON?

- a) JavaScript Object Notation ✓

17. Which method converts JSON to a JavaScript object?

- b) JSON.parse() ✓

18. What is AJAX?

- c) A technique for asynchronous data transfer ✓

19. What is jQuery?

- b) A JavaScript library ✓

20. How do you declare a JavaScript function?

- c) function myFunction() {} ✓

21. What is the arrow function syntax in ES6?

- c) (x) => {} ✓

22. What is the correct way to write an IF statement in JavaScript?

- d) if (a === 5) {} ✓

23. What is the correct way to write a FOR loop in JavaScript?

- b) for (i = 0; i <= 5; i++) ✓

24. Which event occurs when a user clicks on an HTML element?

- b) onclick ✓

25. How do you add a new element to an array in JavaScript?

- b) arr.push() ✓

26. What is the correct way to write a while loop?

- b) while (i <= 10) ✓

27. What is the default return value of a function?

- b) undefined ✓

28. How do you create a class in ES6?

- b) class MyClass {} ✓

29. What is the purpose of the constructor method?

- b) To initialize object properties ✓

30. How do you check the type of a variable?

- b) typeof(x) ✓

31. What is the correct way to write an array.find() method?

- a) array.find(x => x > 18) ✓

32. What operator is used for exponentiation in ES6?

- b) \*\* ✓

33. How do you access the first element of an array?

- b) array[0] ✓

34. What method removes the last element of an array?

- a) pop() ✓

35. How do you convert a string to a number?

- b) parseInt() ✓

36. What method is used to join array elements into a string?

- b) join() ✓

37. How do you round a number to the nearest integer?

- b) Math.round() ✓

38. What is the correct way to write a switch statement?

- b) switch (x) { case 1: ... } ✓

39. How do you add an event listener?

- b) element.addEventListener() ✓

40. What is the purpose of preventDefault()?

- b) Prevent default browser behavior ✓

41. How do you declare a constant in JavaScript?

- b) const CONSTANT ✓

42. What is the correct way to check if a variable is undefined?

- a) if (x === undefined) ✓

43. How do you create a new element in the DOM?

- b) document.createElement() ✓

44. What method is used to remove an element from the DOM?

- b) remove() ✓

45. How do you get the length of a string?

- b) string.length ✓

46. What is the correct way to write a ternary operator?

- a) condition ? true : false ✓

47. How do you convert a JSON string to an object?

- b) JSON.parse() ✓

48. What method is used to convert an object to JSON?

- b) JSON.stringify() ✓

49. How do you include an external JavaScript file?

- b) <script src="script.js"> ✓

50. What is the correct way to check if a variable is an array?

- b) Array.isArray(arr) ✓

**CSS và Responsive Design**

1. CSS được sử dụng để:  
   **b. Xác định cách hiển thị trang web**
2. Để làm trang web responsive, thuộc tính nào của thẻ <meta> thường được sử dụng?  
   **a. width=device-width**
3. Thuộc tính CSS nào giúp hình ảnh tự động điều chỉnh kích thước theo màn hình?  
   **a. max-width: 100%;**
4. Breakpoint nào phổ biến trong Media Query để tối ưu hiển thị trên thiết bị di động?  
   **d. @media screen and (max-width: 480px)**
5. CSS Media Query dùng để:  
   **b. Áp dụng các style dựa trên loại thiết bị hoặc kích thước màn hình**
6. Thuộc tính nào để đặt kích thước viewport cho các thiết bị di động?  
   **b. width=device-width**
7. Flexible layout sử dụng đơn vị đo nào?  
   **c. Phần trăm (%)**
8. Cú pháp nào đúng cho một CSS Media Query?  
   **c. @media screen and (min-width: 600px)**
9. Để thiết lập một hình ảnh chỉ tải kích thước phù hợp với màn hình, bạn dùng:  
   **c. srcset**
10. Thẻ HTML nào cần thiết khi sử dụng Bootstrap hoặc CSS responsive?  
    **b. <meta>**

**Bootstrap**

1. Bootstrap là:  
   **b. Một toolkit mã nguồn mở với HTML, CSS, và JS**
2. Bootstrap 4 sử dụng grid system với bao nhiêu cột?  
   **c. 12**
3. Lớp CSS nào làm một phần tử ẩn trên thiết bị nhỏ?  
   **a. d-none d-sm-block**
4. Công cụ nào được khuyến nghị để tạo giao diện Bootstrap nhanh?  
   **c. TemplateToaster**
5. Lớp Bootstrap nào dùng để căn giữa nội dung trong container?  
   **c. text-center**
6. Bootstrap hỗ trợ các nút kiểu gì?  
   **b. Button styled bằng các class như btn-primary, btn-success**
7. Class nào của Bootstrap được dùng để làm nổi bật nội dung?  
   **a. alert**
8. Để sử dụng Bootstrap, bạn cần chèn thư viện nào vào file HTML?  
   **c. Bootstrap CSS và JS**
9. Phương pháp nào không phải là cách thêm Bootstrap vào dự án?  
   **c. Biên dịch từ TypeScript**
10. Bootstrap grid system dựa trên hệ thống:  
    **b. Flexbox**

**ReactJS**

1. ReactJS là:  
   **b. Một thư viện JavaScript phát triển UI**
2. JSX là gì?  
   **a. Cú pháp giống XML để tạo HTML trong JavaScript**
3. React hoạt động theo nguyên tắc nào?  
   **a. Component-based**
4. State trong React là gì?  
   a. Dữ liệu cha truyền con  
   **b. Trạng thái nội bộ của component**  
   c. Dữ liệu được lưu trữ trên server  
   d. Biến toàn cục
5. Props được dùng để:  
   **a. Truyền dữ liệu từ component cha sang component con**  
   b. Lưu trạng thái của component  
   c. Gửi yêu cầu HTTP  
   d. Render nội dung DOM
6. React sử dụng gì để tối ưu hóa cập nhật DOM?  
   a. AJAX  
   b. JSON  
   **c. Virtual DOM**  
   d. Redux
7. Công cụ khởi tạo dự án React là gì?  
   **c. Create React App**
8. React Developer Tools hỗ trợ gì?  
   a. Chỉnh sửa trực tiếp giao diện  
   **b. Debug component trong React**  
   c. Tăng hiệu suất ứng dụng  
   d. Kết nối API tự động
9. Phương thức nào thường dùng để fetch dữ liệu trong React?  
   a. axios  
   b. fetch  
   c. XMLHttpRequest  
   **d. Tất cả các cách trên**
10. Cú pháp nào đúng để render một danh sách trong React?  
    a. items.forEach(item => <li>{item}</li>)  
    **b. items.map(item => <li>{item}</li>)**  
    c. for(let item in items)  
    d. list.render()
11. Fragment trong React được dùng để:  
    a. Định nghĩa state  
    **b. Trả về nhiều phần tử mà không tạo thêm node DOM**  
    c. Kết nối API  
    d. Render props
12. React hỗ trợ việc quản lý trạng thái qua thư viện nào?  
    a. jQuery  
    **b. Redux**  
    c. AngularJS  
    d. Vuex
13. React sử dụng file nào để khởi tạo ứng dụng?  
    a. app.html  
    **b. index.html**  
    c. main.js  
    d. app.js
14. Component React có thể được tạo bằng:  
    **a. Hàm hoặc class**  
    b. XML  
    c. JSON  
    d. DOM
15. Để tạo một ứng dụng React từ template, bạn dùng lệnh:  
    a. npm run  
    b. npm create  
    **c. npx create-react-app**  
    d. npx start
16. Props trong React là:  
    a. Biến nội bộ của component  
    **b. Giá trị được truyền từ cha sang con**  
    c. Dữ liệu kết nối API  
    d. Hàm xử lý DOM
17. Lifecycle method nào được gọi sau khi component được render lần đầu?  
    a. shouldComponentUpdate  
    b. componentWillUnmount  
    **c. componentDidMount**  
    d. render
18. React không thể làm gì?  
    a. Tạo UI component  
    **b. Xử lý logic backend**  
    c. Tích hợp với API  
    d. Quản lý trạng thái
19. JSX có cần thiết trong React không?  
    a. Không, có thể dùng React mà không cần JSX  
    **b. Đúng, JSX bắt buộc trong React**
20. Virtual DOM có ưu điểm gì?  
    **a. Tăng tốc hiệu suất cập nhật giao diện**  
    b. Lưu trạng thái của ứng dụng  
    c. Hỗ trợ giao diện đồ họa  
    d. Tăng kích thước file ứng dụng

**Design Pattern**

**## Phần 1: Khái niệm cơ bản**

2. Design Pattern là gì?

- A) Một template cụ thể cho một vấn đề cụ thể

- B) Một template trừu tượng có thể áp dụng nhiều lần

- C) Một cách để thiết kế giao diện người dùng

- D) Một công cụ phát triển web

3. Trong mô hình n-Tier Architecture, Web tier đại diện cho:

- A) Database

- B) Web browser

- C) Web server

- D) Business logic

4. Những yếu tố nào sau đây là mục tiêu của một website thành công?

- A) Thu thập dữ liệu người dùng càng nhiều càng tốt

- B) Thu hút đúng đối tượng khách truy cập

- C) Tạo nhiều trang web nhất có thể

- D) Sử dụng công nghệ mới nhất

5. Data access tier trong n-Tier Architecture liên quan đến:

- A) User Interface

- B) Business Logic

- C) Connector

- D) Web Browser

6. Client tier trong kiến trúc n-Tier thường là:

- A) Database server

- B) Application server

- C) Web browser

- D) File server

**## Phần 2: MVC và UI/UX**

7. Trong mô hình MVC, Models có nhiệm vụ:

- A) Xử lý yêu cầu người dùng

- B) Hiển thị dữ liệu

- C) Truy vấn database và trả về dữ liệu cần thiết

- D) Điều hướng người dùng

8. Controller trong MVC có chức năng:

- A) Chỉ hiển thị dữ liệu

- B) Chỉ lưu trữ dữ liệu

- C) Xử lý yêu cầu người dùng và điều phối dữ liệu

- D) Thiết kế giao diện

9. View trong MVC pattern có nhiệm vụ:

- A) Truy vấn database

- B) Xử lý business logic

- C) Render dữ liệu cho người dùng

- D) Quản lý phiên làm việc

10. Trong UI/UX Design, "Utilization of space" đề cập đến:

- A) Việc để trống nhiều không gian nhất có thể

- B) Sử dụng hiệu quả không gian có sẵn

- C) Tối đa hóa số lượng elements trên trang

- D) Chỉ sử dụng một phần của màn hình

11. Trong thiết kế Form, điều nào sau đây là KHÔNG đúng?

- A) Nên có validation cho input

- B) Nên có clear labels

- C) Nên đặt càng nhiều fields càng tốt trong một form

- D) Nên có phản hồi khi user submit form

12. Table & List trong UI/UX thường được sử dụng để:

- A) Thu thập thông tin người dùng

- B) Hiển thị dữ liệu có cấu trúc

- C) Tạo menu điều hướng

- D) Hiển thị hình ảnh

**## Phần 3: Kiến trúc ứng dụng**

13. Đặc điểm quan trọng của Microservice Architecture là:

- A) Các services phải được deploy cùng nhau

- B) Các services phải share chung database

- C) Các services có thể được deploy độc lập

- D) Các services phải được phát triển bởi cùng một team

14. Trong Microservices, "loosely coupled" có nghĩa là:

- A) Các services không thể giao tiếp với nhau

- B) Các services hoạt động độc lập và ít phụ thuộc vào nhau

- C) Các services phải luôn kết nối với nhau

- D) Các services phải dùng chung resources

15. SPA (Single Page Application) có đặc điểm:

- A) Tải lại toàn bộ trang khi chuyển view

- B) Không sử dụng JavaScript

- C) Chỉ tải dữ liệu cần thiết khi chuyển view

- D) Không thể tương tác với server

16. Multi-page Application (MPA) có ưu điểm:

- A) Tốt cho SEO

- B) Không cần reload trang

- C) Ít tốn băng thông

- D) Dễ phát triển real-time features

17. Web Components trong Frontend Microservices:

- A) Chỉ hoạt động với React

- B) Không thể tái sử dụng

- C) Cho phép tạo custom, reusable elements

- D) Chỉ hỗ trợ static content

18. RESTful API trong web development:

- A) Chỉ hỗ trợ GET requests

- B) Không thể sử dụng với Microservices

- C) Là stateless

- D) Yêu cầu WebSocket

**## Phần 4: Authentication**

19. JWT (JSON Web Token) bao gồm:

- A) Header và Payload

- B) Header, Payload và Signature

- C) Chỉ có Payload

- D) Header và Signature

20. OAuth2 Client Credentials flow phù hợp với:

- A) Mobile applications

- B) Machine-to-Machine applications

- C) Browser-based applications

- D) User authentication

21. Authorization Code Flow trong OAuth2 cung cấp:

- A) Chỉ access token

- B) Access token và refresh token

- C) Chỉ refresh token

- D) Không có token

22. Implicit Flow trong OAuth2 thường được sử dụng cho:

- A) Server-side web apps

- B) Mobile apps

- C) Single-page applications

- D) Machine-to-Machine communication

23. Trong Basic Authentication:

- A) Credentials được mã hóa base64

- B) Không cần gửi credentials trong mỗi request

- C) Tự động refresh token

- D) Không thể sử dụng với HTTPS

24. Resource Owner Password Credentials trong OAuth2:

- A) Là flow an toàn nhất

- B) Chỉ nên sử dụng cho trusted applications

- C) Không yêu cầu user credentials

- D) Không cần authorization server

**## Phần 5: Nâng cao**

25. Khi thiết kế Microservices, điều quan trọng nhất là:

- A) Sử dụng cùng một công nghệ cho tất cả services

- B) Đảm bảo mỗi service có thể hoạt động độc lập

- C) Tạo nhiều services nhất có thể

- D) Sử dụng chung database cho tất cả services

26. Trong context của Web Components, Shadow DOM:

- A) Là một phiên bản của Virtual DOM

- B) Chỉ có thể sử dụng với React

- C) Cung cấp encapsulation cho HTML, CSS, và JavaScript

- D) Làm chậm performance của trang web

27. Khi implement JWT authentication, refresh token nên được:

- A) Lưu trong localStorage

- B) Lưu trong sessionStorage

- C) Lưu trong HTTP-only cookie

- D) Gửi trong mỗi request header

28. Trong UI/UX design, "Progressive Disclosure" là:

- A) Hiển thị tất cả thông tin cùng một lúc

- B) Hiển thị thông tin theo từng bước khi cần thiết

- C) Chỉ hiển thị thông tin cho admin

- D) Ẩn tất cả thông tin quan trọng

29. Khi thiết kế RESTful API cho Microservices:

- A) Mỗi service nên có database riêng

- B) Tất cả services phải dùng cùng technology stack

- C) Services không được giao tiếp với nhau

- D) Services phải share session data

30. Cross-Origin Resource Sharing (CORS) trong web development:

- A) Chỉ áp dụng cho HTTP requests

- B) Không thể configured trong Microservices

- C) Là một security feature của browsers

- D) Chỉ áp dụng cho local development