

Pilihan jawaban yang benar dapat lebih dari satu, dan mungkin juga tidak ada yang benar.

Tuliskan jawaban (pada tabel di bawah ini) dengan cara **melingkari abjad** bila pilihan jawaban tersebut **Anda anggap benar** sesuai pertanyaan/ Pernyataan, dan **beri tanda silang (X)** bila **salah**, kosongkan bila Anda tidak menjawab.

Setiap pilihan jawaban yang tepat akan mendapat nilai 1, jika tidak tepat akan mendapat nilai -1/4, dan jika tidak dijawab maka mendapat nilai 0.

Kalau ada yg salah langsung koreksi aja ya gengs :(

1. Manakah pernyataan yang benar?

- a. Pemrograman aplikasi berbasis Internet selalu menggunakan arsitektur sistem terdistribusi.
- b. Selain layanan/protokol yang sudah ada di Internet, kita juga dapat membuat layanan/protokol sendiri sesuai kebutuhan.
- c. Aplikasi berbasis Internet selalu dijalankan menggunakan web browser.
- d. Aplikasi berbasis Internet menggunakan Internet sebagai sumber data dan informasi.

CMIW.

- a. Application that is distributed across the place;
- b. Tubes jarkom aja buat protokol baru: UDP tapi kek TCP (intinya bisa)
- c. Tidak juga, contohnya curl
- d. **using Internet as communication.** Sumber data dan informasi bisa jadi ga konek ke Internet. Contohlah **sistem hitung pemilu yang sumber datanya tidak terkoneksi ke Internet! Database bisa lokal kok!**

Keywords:

- Distributed System
- Communication via Internet

Sumber: slide pa yudis

2. Ciri-ciri Internet based application

- a. Menggunakan Internet untuk komunikasi
- b. Multi-user
- c. Multitasking (concurrency)

d. Multiprocessing and Multithreading

- a. "I"nternet bukan internet. Beda semantik. Internet dan internet adalah sebuah frasa yang memiliki arti yang berbeda.
<https://specialties.bayt.com/en/specialties/q/28735/what-is-the-difference-between-internet-and-internet/>
TL:DR internet (network yang saling terhubung); Internet (yang biasa kita pake, yang gede)
- b. Not necessarily
- c. Characteristics: Concurrency, Synchronize, and Exception Handling.
- d. Lebih mirip ke karakteristik OS. Contoh: Nodejs is single threaded. Gak selamanya bisa multithreading dan multiprocessing. Anggaplah dia menggunakan suatu aplikasi yang framework tersebut tidak support multithreading, yaudah dia single thread aja.

3. HTTP

- a. Menggunakan protokol TCP
- b. Menggunakan protokol UDP
- c. Menggunakan IPv4
- d. Menggunakan IPv6

- a. HTTP communication usually takes place over TCP/IP connections. The default port is TCP 80 [19]
- b. HTTP is an **application layer** protocol designed within the framework of the **Internet protocol suite**. Its definition presumes an underlying and reliable **transport layer** protocol,^[7] and **Transmission Control Protocol** (TCP) is commonly used. However, **HTTP can be adapted** to use unreliable protocols such as the **User Datagram Protocol** (UDP), for example in **HTTP and Simple Service Discovery Protocol** (SSDP).

Artinya HTTP normalnya jalanin TCP. **adapted HTTP** bisa jalanin UDP.

(https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol)

- c. Bisa dicek di https://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol
- d. IDEM dengan c.

4. Manakah pernyataan yang benar mengenai HTTP?

- a. Kelemahan dari HTTP kebanyakan karena HTTP mudah untuk digunakan
- b. Banyak dipakai karena mudah digunakan
- c. Pilihan c
- d. Pilihan d

- a. Simple adalah kelebihan dan kelemahan dari HTTP. Salah satu alasan simple adalah karena *stateless*. Salah satu kelemahan dari stateless adalah request terus-menerus yang menandakan bahwa request ini berasal dari user yang terautentikasi.
- b. Jelas

- c. ?X
- d. ?

5. Di manakah HTTP terletak di OSI layer?

- a. Layer 7: Application
- b. Layer 6: Presentation
- c. Layer 5: Session
- d. Layer 4: Transport

Jelas la ya, kalo kurang google gih. Bedakan sama TCP, UDP, DCCP, dll. Nah kalau itu baru masuk layer 4.

Penjelasan tambahan: [In which layer is HTTP in the OSI model?](#)

6. Perbedaan dari internet based application dengan web based application

- a. Web based application hanya menggunakan HTTP
- b. Kita dapat mendefinisikan protokol sendiri di Internet based application
- c. Web application hanya bisa dijalankan di web browser
- d. Desktop application yang menggunakan HTTP protokol tidak termasuk web application

- a. Websocket bisa juga lho
- b. Kek no 1
- c. Commonly dibuka make web browser. Simple *Progressive Web Applications* are not restrained untuk dibuka make *web browser* atau dengan kata lain bisa dila kukan secara *client-based*.
- d. Termasuk. CMIIW.

7. Manakah pernyataan yang benar mengenai CSS?

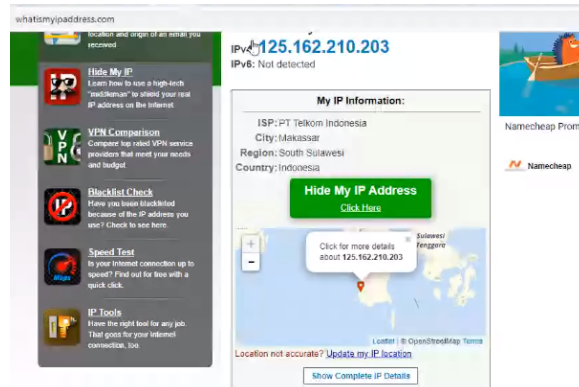
- a. Pilihan a
- b. Dipisahkan dengan HTML agar konsisten
- c. 1 CSS hanya bisa digunakan oleh 1 HTML
- d. 1 HTML hanya bisa menggunakan 1 CSS

Consistency adalah alasan valid kenapa CSS dipisahkan dengan HTML Gampang untuk maintainnya juga.

8. Pernyataan berikut tentang HTML5

- a. Semua browser telah mendukung HTML5
- b. Untuk memutar video diperlukan plug-in tambahan
- c. Video pada HTML5 memiliki kontrol terintegrasi (pause, play, dll.)
- d. Geolocation pada HTML5 memerlukan GPS pada perangkat

- A. <https://www.quora.com/Which-web-browsers-support-HTML5>
- B. Dari HTML nya sendiri udah ada tag “video” yang ketika di load video dapat langsung diputar dengan berbagai kontrolnya juga seperti play, pause, dsb.
- C. Video control terintegrasi namun harus di enable dgn menambahkan atribut controls
- D. Enggak harus pakai GPS, bisa pakai inferensi dari IP address, WiFi, IoT devices di sekitar, sinyal GSM/CDMA yang dipakai perangkat. GPS hanya mempertajam akurasi. IP Addressnya sendiri udah bisa **ngelocate** ada di daerah mana, pake internet apa.



*The Geolocation API defines a high-level interface to location information associated only with the device hosting the implementation, such as latitude and longitude. The API itself is agnostic of the underlying location information sources. Common sources of location information include Global Positioning System (GPS) and **location inferred from network signals such as IP address, RFID, WiFi and Bluetooth MAC addresses, and GSM/CDMA cell IDs, as well as user input.** No guarantee is given that the API returns the device's actual location. (Sumber: <https://w3c.github.io/geolocation-api/>)*

9. Local Storage

- a. Untuk menyimpan data di browser client
- b. Seperti cookie, tapi dengan kapasitas lebih besar
- c. Selalu sinkron dengan server
- d. Dapat digunakan untuk offline web application

Jelas.

Khusus yang c, behavior nya mirip cookie

Offline web application: Local Storage, Web Workers. Contoh konkret penggunaan web workers adalah PWA atau Google AMP.

10. AJAX

- a. Dapat berjalan di server(?)
- b. Seperti namanya, hanya dapat menerima XML
- c. Membuat thread baru jika dijalankan
- d. Jika lama, bisa membuat browser tidak responsif

- a. AJAX bisa berjalan di server... Next js - Vue js make SSR ga strict CSR (Server Side Rendered bukan Client Side Rendered doang). Contoh simplenya, kalo bikin file php yang ada tag javascript buat ngirim request ke file php lain, walaupun redundant tapi bisa aja :).
- b. Salah. JSON, HTML, XML,
- c. WORKER BARU. Single threaded tapi new worker. Efeknya kaya multi thread juga lol
- d. Asynchronous. Bisa diakali dengan make loading page atau apalah. Contoh kalau ngirim pesan chat dan nunggu chatnya masih loading, user masih bisa ngirim pesannya kan? Ga ngecrash atau gimana.

11. Manakah pernyataan yang benar mengenai HTML?

- a. Menggunakan protokol binary
- b. Menggunakan paradigma request response
- c. Menggunakan arsitektur client server (?)
- d. Hanya Menggunakan tekstual

C. CMIW. HTML dipakai di client-side. Artinya HTML merupakan sebuah komponen yang menggunakan arsitektur client server. RT

12. Pernyataan yang benar tentang type system:

- a. Jika ingin mengubah integer menjadi string dalam PHP harus menggunakan casting
- b. JavaScript tidak menggunakan tipe
- c. JavaScript dan PHP menggunakan dynamic typing
- d. Typecasting dalam PHP menggunakan type ducking

- a. \$int = 1. \$str = "\$int". Now \$str = "1"
- b. WRONG. Ini disindir Pa Yudis dikelas. Kalau ga ada tipe, apa itu Number, string, NULL, undefined, NaN, dst.
- c. Yes...
- d. Juggling. Jika bisa dioperasikan sebagai <tipe> maka <tipe> itu yang dipakai. Type Ducking diterapkan oleh JS.

13. Bahasa yang **hanya** dapat digunakan untuk server side scripting dalam konteks web programming:

- a. PHP
- b. Javascript
- c. C++
- d. Java

Javascript bisa client side (javascript7 emg awalnya diciptakan untuk client side) dan server

side (node js)

PHP walaupun bisa di embed ke client side bukan termasuk client side scripting, soalnya dia bakal di "translate" ke bahasa HTML dulu sebelum dikasih ke kitanya.

Java sebenarnya bisa client side juga (pake applets), tapi tidak terhitung client side dalam konteks web programming.

C++ menyediakan socket-socket yang membantu server-side scripting.

14. Jika servlet mapping pada deployment descriptor berisi entri sbb:

```
<servlet-mapping>  
<servlet-name>TestServlet</servlet-name>  
<url-pattern>*.asp</url-pattern>  
</servlet-mapping>
```

Pilih semua request di bawah ini yang akan diproses oleh TestServlet

- a. /book/index.asp
- b. /order/asp
- c. /asp/mybook.asp.jsp
- d. /book/*.asp

15. Berikut ini adalah beberapa predefined variables dalam PHP:

- a. \$_COOKIES, \$_ENV, \$_FILE
- b. \$_SERVER, \$_POST, \$_GET
- c. \$_SUBMIT, \$_GET, \$_SESSION
- d. \$_GET, \$_ENVIRONMENT, \$_FILES

- a. Harusnya \$_COOKIE , sama \$_FILES
- b. Bener :)
- c. \$_SUBMIT gaada
- d. \$_ENV Harusnya

Predefined Variable list:

\$GLOBALS — References all variables available in global scope

\$_SERVER — Server and execution environment information

\$_GET — HTTP GET variables

\$_POST — HTTP POST variables

\$_FILES — HTTP File Upload variables

\$_REQUEST — HTTP Request variables

\$_SESSION — Session variables

\$_ENV — Environment variables

\$_COOKIE — HTTP Cookies

\$php_errormsg — The previous error message

\$HTTP_RAW_POST_DATA — Raw POST data
\$http_response_header — HTTP response headers
\$argc — The number of arguments passed to script
\$argv — Array of arguments passed to script

Further reading : <https://www.php.net/manual/en/reserved.variables.php>

16. Pada pembuatan aplikasi chatting berbasis web menggunakan AJAX, data apa saja yang dipertukarkan secara asinkron?

- Username dan password yang dimasukkan user ketika login
- Pesan yang dikirimkan oleh seorang user
- Percakapan yang sedang berlangsung sebagai hasil pengiriman pesan oleh semua user lain
- Status user yang menunjukkan bahwa ia baru masuk atau keluar dari ruang percakapan

Jelas ya :)

Pesan ga sinkronus? Kalau pesan yang dikirimkan user sinkronus, kamu harus nunggu webnya memastikan pesannya terkirim baru kamu bisa jalanin web appnya lagi.

Untuk yang **a**, itu gak *necessarily* asynchronous tapi bisa dilakukan secara *synchronous*.

17. Berikut adalah tag HTML yang bisa dipakai sebagai Selector untuk css

- name
- id
- class
- Html tag

Hail w3schools.com

Untuk yg a., Selektor Atribut ga kehitung ya? Kan bisa [name="siapa"]
Hmm right. Tetapi dalam slide belum diupdate.

https://www.w3schools.com/css/css_attribute_selectors.asp

18. Berikut ini mana yang hasilnya berupa string pada javascript:

- Var n = 10 + "object"
- Var n = "4" * "7"
- Var n = 1 - "x"
- Var n = 10 + "12 object"

- String
- Number
- NaN
- String

Tested.

Bedakan

var n = "4" + "7" dengan var n = "4" * "7"

Ingat prinsip type ducking:

If it quacks like a duck, walks like a duck, acts like a duck, then it is probably a duck!

Soal2 yg inget tapi lupa nomer berapa

19. Pada komunikasi antara PHP dan JavaScript tanpa AJAX, dibutuhkan proses pengemasan data yang bertipe bukan string menjadi sebuah string dengan format khusus (serialization) yang disepakati oleh program di sisi PHP dan JavaScript. Proses pengemasan tersebut terjadi pada komunikasi dari:

- a. PHP -> JavaScript
- b. PHP -> HTML -> JavaScript
- c. JavaScript -> PHP
- d. JavaScript -> HTML -> PHP

A. php dapat mengenerate file html yang memiliki script tag. Di dalam script tag tersebut dapat diset variabel atau serialized object.

```
<?php
$a = 10;
?>
...
<script>
  var a = <?= $a ?>
</script>
```

- 1. PHP masih butuh HTML dengan dependency terhadap tag <script> karena tanpa tag script merupakan property HTML. Hilangkan HTML dari solusi dan program tidak dapat berjalan.**

B. php dapat melakukan echo dari variabel yang telah diserialize sebagai isi dari suatu tag html. Isi dari tag html ini kemudian dapat diambil oleh js.

```
<?php
$a = 10;
?>
...
<input type="hidden" id="dari-php" value="<?= $a ?>"></input>
...
<script>
  var a = document.getElementById("dari-php").value
</script>
```

C. Must use AJAX. Kecuali Javascript mengenerate HTML, namun jatuhnya komunikasi Javascript -> HTML -> PHP.

D. JS dapat membuat input element pada form html. Ketika dilakukan submit, maka hidden input ini akan ikut tersubmit ke script PHP.

20. AJAX

- a. Hanya bisa dijalankan di browser yang support javascript
- b. Melakukan GET dan POST
- c. Hanya bisa menerima XML dan JSON
- d. Dapat menggunakan authorization

- a. Jelas la ya
- b. GET, POST, PUT, DELETE, PATCH, Semua HTTP methods. Bedakan dengan CGI yang menerima pendekatan GET dan POST saja.
- c. Bisa make HTML, text, dsb
- d. Sebelum AJAX dikirim, taruh header "Authorization:" Contoh paling terkenal adalah JSON Web Token. <https://jwt.io/>

21. Javascript

- a. Bisa inheritance seperti pada OOP
- b. Menggunakan type juggling

22. CGI

- a. ...? server side scripting (e.g. PHP, Java)
- b. Merupakan library
- c. Mendukung semua method HTTP
- d.

- A.. Kalau Mengeksekusi server side scripting bener
- B. Perlu library untuk mendapatkan QUERY_STRING. Tetapi bukan berarti CGI adalah library! "CGI is an approach"
- C. Only supports GET and POST.

23. Yang termasuk pemrograman web

- a. Membuat Action Script untuk dijalankan di Flash
- b. ?
- c. Menulis server side scripting menggunakan Javascript
- d. Menulis client side scripting menggunakan Visual Basic

- a. Sama kaya ngomong "saya bikin action" di Adobe Photoshop/bikin script sendiri di Adobe After Effects untuk melakukan sesuatu saat edit video. Lebih ke sistem multimedia.
- b.
- c. Thanks to Node.js
- d. VBScript bisa dipakai. Bukan VB. Sooo visual basic is nearly impossible

24. State handling

- a. ?
- b. Cookie aman karena disimpan dalam server
- c. Session kurang aman karena menyimpan cookie juga
- d. Kurang aman jika menggunakan session karena orang bisa mencuri session id

Session nyimpan cookie tapi ga sebebas itu untuk diubah2 dan nyimpennya di server -- tetapi hanya bagian datanya saja yang disimpan di server.

Tetap ada bagian yang disimpan di web browser, yaitu **session id**. Suatu session bisa di-*hijack* kalau pengguna bisa dapetin **session id** dari suatu session yang aktif di server. Salah satu *workaround*-nya adalah menggabungkan validasi **session id** dengan validasi **IP address**.

Quote: ***“Never never never never never trust anything that comes from the browser blindly”***

Latihan Soal UTS WBD 2018

1. Manakah pernyataan yang benar?
 - a. Pemrograman aplikasi berbasis Internet selalu menggunakan arsitektur sistem terdistribusi.
 - b. Selain layanan/protokol yang sudah ada di Internet, kita juga dapat membuat layanan/protocol sendiri sesuai kebutuhan.
 - c. Aplikasi berbasis Internet selalu dijalankan menggunakan web browser.
 - d. Aplikasi berbasis Internet menggunakan Internet sebagai sumber data dan informasi.
2. Manakah yang merupakan jenis arsitektur sistem terdistribusi?
 - a. Client-server
 - b. Master-slave di slide a Sama d aja?
 - c. Internet-to-LAN
 - d. Peer-to-peer
3. Kelebihan arsitektur client-server:
 - a. Aplikasi di server dapat diakses dari jarak jauh (remote).
 - b. Client dan server dapat didesain secara terpisah dan menggunakan sistem yang berbeda.
 - c. Pemeliharaan dan penggunaan hardware berkinerja tinggi cukup dilakukan di sisi client.
 - d. Respon aplikasi lebih cepat dibandingkan dengan arsitektur stand-alone.
4. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai protokol HTTP/1.1
 - a. Beberapa request-response dapat dilakukan dalam sebuah TCP connection.
 - b. Header Connection menentukan apakah ini request/response terakhir.
 - c. Setiap request/response melewati rute jaringan yang sama.
 - d. Header Connection Keep-Alive menyebabkan koneksi TCP tidak akan pernah diputus.
5. Berikut ini adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk server side scripting:
 - a. PHP
 - b. JSP
 - c. JavaScript
 - d. Python
6. Karena HTTP bersifat stateless, maka:
 - a. Suatu HTTP request saling independen terhadap request lainnya
 - b. Task yang dapat dilakukan adalah task yang maksimal menggunakan tiga halaman web

- c. Task yang membutuhkan lebih dari satu halaman web tidak dapat dilakukan tanpa penanganan state
 - d. Penanganan state hanya bisa dilakukan oleh PHP, JSP, ASP, dan Java
- 7. Cara untuk mengatasi HTTP yang bersifat stateless:
 - a. Message passing via URL
 - b. Message passing via HTML body
 - c. Menyimpan data di session
 - d. Menyimpan data di cookie
- 8. Method dalam HTTP:
 - a. PUT
 - b. GET
 - c. PATCH
 - d. SELECT
- 9. Karakteristik mekanisme cookie:
 - a. Hanya dapat menyimpan data berukuran kecil
 - b. Cookie tidak dapat diterima oleh browser yang tidak diset untuk menjalankan JavaScript. **Ini bukannya benar jg ya?**
 - c. Data cookie disimpan di sisi client
 - d. Cookie bergantung pada mekanisme penanganan state yang lain untuk menyimpan datanya
- 10. Berikut adalah fitur baru HTML5 yang mendukung pengembangan offline web application:
 - a. Persistent local storage
 - b. Geolocation
 - c. Web worker
 - d. Canvas
- 11. Berikut adalah perihal yang tersedia pada sebuah Library
 - a. Kumpulan fungsi yang dapat digunakan
 - b. Routine yang mempermudah proses pengembangan aplikasi
 - c. Struktur code dalam sebuah proyek perangkat lunak
 - d. Tata cara/alur kerja dalam membangun perangkat lunak
- 12. Berikut ini adalah beberapa predefined variables dalam PHP:
 - a. \$_COOKIES, \$_ENV, \$_FILE (seharusnya \$_COOKIE, \$_FILES)
 - b. \$_SERVER, \$_POST, \$_GET
 - c. \$_SUBMIT, \$_GET, \$_SESSION (\$_SUBMIT ngga ada)
 - d. \$_GET, \$_ENVIRONMENT, \$_FILES (seharusnya \$_ENV)

13. Pada komunikasi antara PHP dan JavaScript tanpa AJAX, dibutuhkan proses pengemasan data yang bertipe bukan string menjadi sebuah string dengan format khusus (serialization) yang disepakati oleh program di sisi PHP dan JavaScript. Proses pengemasan tersebut terjadi pada komunikasi dari:
- a. PHP -> JavaScript
 - b. PHP -> HTML -> JavaScript
 - c. JavaScript -> PHP
 - d. JavaScript -> HTML -> PHP
14. Berikut adalah pernyataan yang benar untuk JavaScript
- a. Bisa berjalan di client-side
 - b. Bisa berjalan di server-side
 - c. Merupakan interpreted-language
 - d. Merupakan execution runtime untuk eksekusi GWT
15. Manakah pernyataan berikut yang benar tentang AJAX?
- a. Membutuhkan browser yang minimal dapat menjalankan JavaScript
 - b. Format data yang dipertukarkan harus dalam format XML
 - c. AJAX digunakan untuk melakukan komunikasi asinkron antar server
 - d. Browser membutuhkan ekstension/plugin khusus untuk menjalankan AJAX
16. Pada pembuatan aplikasi chatting berbasis web menggunakan AJAX, data apa saja yang dipertukarkan secara asinkron?
- a. Nickname yang dimasukkan user ketika login
 - b. Pesan yang dikirimkan oleh seorang user
 - c. Percakapan yang sedang berlangsung sebagai hasil pengiriman pesan oleh semua user lain
 - d. Status user yang menunjukkan bahwa ia baru masuk atau keluar dari ruang percakapan
17. Berikut adalah framework Java Script untuk mengembangkan web aplikasi
- a. JQuery
 - b. ReactJS
 - c. PhantomJS
 - d. Google Web Toolkit
18. Berikut karakteristik terkait ReactJS dan AngularJS yang sama
- a. Merupakan framework full-stack MVC
 - b. Merupakan proyek open-source yang pengembang utamanya berasal dari komunitas
 - c. Menggunakan Java Script
 - d. Melakukan modifikasi DOM di browser
19. Seluruh istilah berikut ini ada hubungannya dengan bahasa pemrograman Java:

- a. J2SE, J2EE, J2ME
- b. Applet, servlet
- c. JAR, WAR, JDBC
- d. JQuery, JScript

20. Kesamaan antara PHP dan JSP:

- a. Dapat menerima input dari parameter URL, form HTML, cookie, dan session
- b. Dapat mengakses file di client
- c. Mempunyai nama variabel yang case sensitive
- d. Dapat dijalankan di Windows, Linux, dan Mac