

Bài tập dành cho ứng viên

Lưu ý:

- ❖ Làm bài chính xác theo yêu cầu đề bài
- ❖ Test lại các chức năng để đảm bảo đã chạy đúng yêu cầu đề bài
- ❖ Bài 1 đến bài 7 (bài test kiến thức cơ bản bắt buộc cho tất cả các vị trí ứng tuyển) gửi file đã hoàn thiện và chạy được, mỗi bài là 1 file html
- ❖ Đối với bài 8 đến bài 11: mỗi bài tạo 1 thư mục chứa source code, mỗi source code phải có file readme.md hướng dẫn cách chạy
 - Bài tập 8 **bắt buộc** cho vị trí Frontend web
 - Bài tập 9 **bắt buộc** cho vị trí Backend
 - Bài tập 10 (nâng cao, hãy làm nếu có thể) cho những ứng viên ứng tuyển vị trí Frontend và Backend
 - Bài tập 11 **bắt buộc** cho vị trí React native
- ❖ Khi nộp lại bài test cần lưu file theo tên như sau:
[họ tên ứng viên không dấu]-[vị trí ứng tuyển]
Ví dụ: NguyenVanA-Frontend hoặc TranVanB-Backend
- ❖ Nén bài tập thành file .zip

Bài tập 1: Viết bảng cửu chương 1->10, chỉ được phép dùng javascript, sử dụng document.write() để in bảng cửu chương ra màn hình

1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5
1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10
1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15
1 x 4 = 4	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20
1 x 5 = 5	2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25
1 x 6 = 6	2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30
1 x 7 = 7	2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35
1 x 8 = 8	2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40
1 x 9 = 9	2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45
1 x 10 = 10	2 x 10 = 20	3 x 10 = 30	4 x 10 = 40	5 x 10 = 50
6 x 1 = 6	7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9	10 x 1 = 10
6 x 2 = 12	7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18	10 x 2 = 20
6 x 3 = 18	7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27	10 x 3 = 30
6 x 4 = 24	7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36	10 x 4 = 40
6 x 5 = 30	7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45	10 x 5 = 50
6 x 6 = 36	7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54	10 x 6 = 60
6 x 7 = 42	7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63	10 x 7 = 70
6 x 8 = 48	7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72	10 x 8 = 80
6 x 9 = 54	7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81	10 x 9 = 90
6 x 10 = 60	7 x 10 = 70	8 x 10 = 80	9 x 10 = 90	10 x 10 = 100

Bài 2. Vẽ đồ thị bằng cách nhập liệu từ Form, số lượng đồ thị có thể tùy biến dựa vào array có sẵn: Ví dụ:

```
var myArray = new Array();  
myArray[0] = "Anh";
```

```
myArray[1] = "Phap";  
myArray[2] = "Duc";  
myArray[3] = "Nga";  
myArray[4] = "Nhat";
```

Đồ thị được vẽ vào trong 1 thẻ DIV



Bài 3: Làm đồng hồ thể thao bấm giây, có 3 nút:

- Bắt đầu: bắt đầu đếm,
- Dừng lại : tạm dừng đồng hồ,
- Reset: quay về 00:00.0

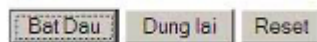
Quy tắc đồng hồ, cứ 100ms thì số cuối tăng thêm 1 đơn vị

Cứ số cuối đến 10 thì số cuối sẽ về 0 và số giây sẽ tăng thêm 1 đơn vị

Cứ 60s thì giây quay về 00 và số phút tăng lên 1

Gợi ý dùng hàm `setInterval()`, `clearInterval()` kết hợp các toán tử `%`, `/` và các hàm toán học như `Math.round` làm tròn, `Math.floor` lấy phần nguyên

00:05.3



Bài 4: In ra tam giác theo quy luật hình dưới đây, ô text nhập giá trị nguyên dương bất kỳ.

Gợi ý: tam giác được show trên thẻ div

20

Vẽ tam giác

```

1
2 1
3 2 1
4 3 2 1
5 4 3 2 1
6 5 4 3 2 1
7 6 5 4 3 2 1
8 7 6 5 4 3 2 1
9 8 7 6 5 4 3 2 1
0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1

```

Bài 5: Tương tự câu 4 vẽ tam giác theo quy luật sau

20

Vẽ tam giác

```

      1
     2 2
    3 2 3
   4 3 3 4
  5 4 3 4 5
 6 5 4 4 5 6
7 6 5 4 5 6 7
8 7 6 5 5 6 7 8
9 8 7 6 5 6 7 8 9
0 9 8 7 6 6 7 8 9 0
1 0 9 8 7 6 7 8 9 0 1
2 1 0 9 8 7 7 8 9 0 1 2
3 2 1 0 9 8 7 8 9 0 1 2 3
4 3 2 1 0 9 8 8 9 0 1 2 3 4
5 4 3 2 1 0 9 8 9 0 1 2 3 4 5
6 5 4 3 2 1 0 9 9 0 1 2 3 4 5 6
7 6 5 4 3 2 1 0 9 0 1 2 3 4 5 6 7
8 7 6 5 4 3 2 1 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8
9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

Bài 6: Tạo chương trình máy tính điện tử như sau:

12

+

-

×

/

^

14

=

-2

Bài 7: Tạo chương trình mô tả lịch để bàn như sau:
 Có 2 nút **Prev** và **Next** để chuyển giữa các tháng

< Prev MAY 2010 Next >						
Su	M	Tu	W	Th	F	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Bài 8 (cho vị trí Frontend): Sử dụng ReactJS tạo game đánh cờ caro OFFLINE 2 người chơi đơn giản có các tính năng sau:

- Nhập tên 2 người chơi tương ứng lần lượt với ô X và O.
- Sau khi nhập tên người dùng thứ 2 xong thì bắt đầu đếm thời gian chơi.
- Đồng hồ đếm thời gian chơi nhảy theo giây, khi có 1 người chơi thắng thì đồng hồ tắt.
- Nếu mỗi bên đạt được năm ô cờ chung hàng (có thể là hàng ngang, hàng dọc, hàng chéo) thì thắng. Lưu ý, nếu đạt được năm ô cùng hàng mà bị chặn trước hai đầu là chưa thắng. Chỉ có năm ô cùng hàng mới thắng, 6,..n ô thì không thắng.
- Sau 20p chơi nếu chưa xác định được người thắng thì báo kết quả hoà.
- Độ rộng của bàn cờ là không xác định (giá trị ban đầu là 30x30), tự động co giãn kích thước theo số ô mà người dùng chơi.
- Khi có người chơi thắng thì thông báo người thắng, thời gian chơi là bao lâu.

Bài 9 (cho vị trí Backend): Sử dụng NodeJS, MongoDB để tạo Restful api (sử dụng swagger để viết api docs, document hoàn thiện có thể test api trực tiếp) quản lý user có các api sau:

- User: đăng ký tài khoản user, user có các thông tin sau: username, password, fullName
- User: đăng nhập vào hệ thống bằng username, password
- User: lấy thông tin profile của user lên
- User: cập nhật thông tin user bao gồm: username, fullName
- Hệ thống tự import tài khoản admin vào DB nếu chưa có với thông tin username, password, fullName đọc từ file admin-account.json
- Cấu trúc file admin-account.json:

```
[
  {
    "username": "admin_01",
    "password": "fw2323444vvkjJKFEHFE",
    "fullName": "Admin 01"
  },
  {
    "username": "admin_02",
```

```
"password": "123444444444",  
"fullName": "Admin 02"  
}  
]  
- Admin: đăng nhập  
- Admin: lấy lên toàn bộ user hiện có trong hệ thống (có phân trang)  
- Admin: xóa tài khoản user
```

Bài 10 (nâng cao - có thể làm hoặc không, cho những ứng viên có thể làm Frontend và Backend). Sử dụng (**Bài 8**) và tạo thêm Backend service để tạo game đánh cờ caro ONLINE có các tính năng sau:

- Cho phép người dùng đăng ký tài khoản có các thông tin: username, password, fullName
- Khi user đăng nhập vào hệ thống sẽ có nút "Tìm người chơi" cho phép user tìm người chơi cùng, và hệ thống tự động tìm người chơi cùng. Khi tìm thấy người chơi cùng thì dẫn sang màn hình chơi với các mô tả như (**Bài 8**)
- Hai người chơi đánh lần lượt, các nước cờ được đẩy cho người chơi còn lại realtime (socket.io)
- Lưu lại các bàn chơi cho user
- Hiển thị các bàn chơi ở trang chủ, mỗi bàn chơi là 1 item có thông tin: thời gian chơi, kết quả thắng hay thua

Bài 11 (cho vị trí Mobile - React Native): Áp dụng cho ứng viên đăng ký vào vị trí React native

- Dùng React Native để xây dựng template cho design theo link bên dưới
- Yêu cầu: Dùng React Native mới nhất, react native elements.

[https://www.figma.com/file/4QyI4NG81GRpG9hegopKxW/Mobile-UI-kit-\(Community\)?node-id=0%3A1](https://www.figma.com/file/4QyI4NG81GRpG9hegopKxW/Mobile-UI-kit-(Community)?node-id=0%3A1)