Data Structures, Modern Operators and StringsCoding Challenge #1

**1. Tạo một mảng người chơi cho mỗi đội**

Tạo hai mảng players1 và players2 cho mỗi đội. Đoạn mã sẽ như sau:

const game = {

team1: 'Bayern Munich',

team2: 'Barcelona',

players1: [

'Neuer', 'Kimmich', 'Hernandez', 'Pavard', 'Alaba', 'Goretzka', 'Müller', 'Sané', 'Coman', 'Lewandowski', 'Gnabry'

],

players2: [

'Ter Stegen', 'Piqué', 'Lenglet', 'Alba', 'Busquets', 'De Jong', 'Messi', 'Griezmann', 'Suárez', 'Dembélé', 'Fati'

],

odds: {

team1: 1.5,

draw: 3.5,

team2: 2.8

}

};

// Mảng người chơi cho mỗi đội

const players1 = game.players1;

const players2 = game.players2;

**2. Tạo một biến cho thủ môn và mảng cầu thủ sân cho Bayern Munich**

Bayern Munich là đội 1 trong players1. Cần tách thủ môn ra và các cầu thủ còn lại vào một mảng.

// Tách thủ môn và các cầu thủ sân

const gk = players1[0]; // Thủ môn là người đầu tiên trong mảng

const fieldPlayers = players1.slice(1); // Các cầu thủ còn lại (sân)

**3. Tạo một mảng 'allPlayers' chứa tất cả cầu thủ của cả hai đội**

Chúng ta sẽ kết hợp cả players1 và players2 thành một mảng chung.

// Mảng tất cả cầu thủ

const allPlayers = [...players1, ...players2];

**4. Tạo mảng 'players1Final' chứa cầu thủ thay thế của Bayern Munich**

Bayern Munich đã sử dụng ba cầu thủ thay thế, vì vậy chúng ta sẽ tạo một mảng mới chứa những cầu thủ thay thế này.

// Cầu thủ thay thế

const players1Final = [...players1, 'Thiago', 'Coutinho', 'Perisic'];

**5. Tạo các biến cho tỷ lệ cược**

Dựa trên đối tượng game.odds, ta sẽ tạo ba biến: team1, draw, team2.

// Tạo biến tỷ lệ cược cho các trường hợp

const { team1, draw, team2 } = game.odds;

**6. Viết hàm printGoals để in ra số bàn thắng**

Hàm này sẽ nhận một hoặc nhiều tên cầu thủ và in ra số bàn thắng (theo số lượng tên cầu thủ được truyền vào).

**function printGoals(...players) {**

console.log(`${players.length} goals were scored.`);

players.forEach(player => {

console.log(player);

});

}

**7. In ra đội có khả năng thắng cao hơn**

Để in ra đội có khả năng thắng cao hơn, ta sẽ so sánh các tỷ lệ cược mà không dùng if/else hay ternary operator. Có thể dùng Math.min để tìm đội có tỷ lệ cược thấp hơn.

// In ra đội có tỷ lệ cược thấp hơn, tức là đội có khả năng thắng cao hơn

const moreLikelyToWin = [team1, draw, team2].indexOf(Math.min(team1, draw, team2));

const result = moreLikelyToWin === 0 ? game.team1 : moreLikelyToWin === 1 ? 'Draw' : game.team2;

console.log(`The team most likely to win is: ${result}`);

**Kết hợp tất cả lại vào một file JavaScript**

Tạo một file JavaScript trong Visual Studio Code (ví dụ footballBetting.js) và dán toàn bộ đoạn mã trên vào.

**Coding Challenge #2**Let's continue with our football betting app! Keep using the 'game' variable from  
before.

### ****Bước 2: Tạo dữ liệu 'game'****

Thêm vào tệp index.js dữ liệu mẫu của bài toán:

const game = {

team1: 'Bayern Munich',

team2: 'Borrussia Dortmund',

players: [

['Neuer', 'Pavard', 'Martinez', 'Alaba', 'Davies', 'Kimmich', 'Goretzka', 'Gnarby', 'Muller', 'Coman', 'Lewandowski'],

['Burki', 'Schulz', 'Hummels', 'Akanji', 'Hakimi', 'Weigl', 'Witsel', 'Hazard', 'Brandt', 'Sancho', 'Gotze'],

],

score: '4:2',

scored: ['Lewandowski', 'Gnarby', 'Lewandowski', 'Hummels'],

date: 'Nov 9th, 2037',

odds: {

team1: 1.33,

x: 3.25,

team2: 6.5,

},

};

### ****Bước 3: Code giải bài toán****

Thêm các đoạn code giải từng bài toán trong file index.js.

#### **1. In ra từng cầu thủ đã ghi bàn cùng số thứ tự bàn thắng**

game.scored.forEach((player, i) => {

console.log(`Goal ${i + 1}: ${player}`);

});

#### **2. Tính trung bình các odds và in ra console**

javascript

Copy code

const odds = Object.values(game.odds);

const averageOdd = odds.reduce((sum, odd) => sum + odd, 0) / odds.length;

console.log(`Average odd: ${averageOdd}`);

#### **3. In odds với định dạng đẹp**

for (const [key, value] of Object.entries(game.odds)) {

const teamName = key === 'x' ? 'draw' : `victory ${game[key]}`;

console.log(`Odd of ${teamName}: ${value}`);

}

#### **4. Tạo object 'scorers'**

const scorers = {};

game.scored.forEach(player => {

scorers[player] = (scorers[player] || 0) + 1;

});

console.log(scorers);

### ****Kết quả mong đợi****

1. Cầu thủ và số thứ tự bàn thắng:

yaml

Copy code

Goal 1: Lewandowski

Goal 2: Gnarby

Goal 3: Lewandowski

Goal 4: Hummels

1. Trung bình odds:

yaml

Copy code

Average odd: 3.6933333333333334

1. In odds đẹp:

yaml

Copy code

Odd of victory Bayern Munich: 1.33

Odd of draw: 3.25

Odd of victory Borrussia Dortmund: 6.5

1. Object 'scorers':

javascript

Copy code

{ Lewandowski: 2, Gnarby: 1, Hummels: 1 }