Soal Essay :

1. Jelaskan perbedaan antara "bind()", "call()", dan "apply()" dalam konteks pengaturan nilai "this" dalam fungsi.
2. Apa itu "memoization" dalam konteks pemrograman JavaScript? Jelaskan bagaimana memoization dapat meningkatkan performa fungsi.
3. Jelaskan perbedaan antara "synchronous" dan "asynchronous" dalam konteks pemrograman JavaScript.
4. Apa itu "generator" dalam JavaScript? Jelaskan bagaimana cara kerja generator.
5. Jelaskan perbedaan antara "Promise" dan "async/await" dalam JavaScript.

Jawaban :

1. Perbedaan nya adalah :
   1. bind() : akan me-return method baru.
   2. call() : memanggil variable yang ada di luar function itu sendiri.
   3. apply() : cara kerja nya sama dengan call() yang membedakan hanya passing argument nya. Kalau apply() cara passing nya dalam bentuk array.
2. Dalam pemrograman, memoisasi adalah teknik optimasi yang membuat aplikasi lebih efisien dan lebih cepat. Hal ini dilakukan dengan menyimpan hasil komputasi dalam cache, dan mengambil informasi yang sama dari cache saat diperlukan lagi, bukan menghitungnya lagi. Memoization dapat meningkatkan performa fungsi karena suatu proses yang panjang bisa di simpan dalam cache tanpa memproses ulang nilai tersebut.
3. 1. Sync : Setiap kode/function akan di eksekusi secara berurutan.
   2. Async : Setiap kode/function akan di eksekusi secara berurutan dan akan meng-eksekusi baris perintah berikutnya.
4. Generator adalah jenis fungsi khusus yang dapat menghentikan eksekusi. Cara kerja Generator adalah mengembalikan nilai satu persatu tanpa mengeksekusi semua perintah.
   1. **Promise** adalah sebuah mekanisme baru pada fitur javascript / ES6 yang merepresentasikan sebuah object request pengolahan data yang dilakukan secara asynchronous seperti ajax, dan promise ini mewakili sebuah operasi yang belum selesai, tetapi diharapkan di masa mendatang.
   2. **Async** sendiri merupakan sebuah fungsi yang mengembalikan sebuah **Promise**. **Await** sendiri merupakan fungsi yang hanya berjalan di dalam **Async**. **Await** bertujuan untuk menunda jalannya **Async** hingga proses dari **Await** tersebut berhasil dieksekusi.