Solusi program penentu bilangan prima

Input: Array of positive integers arr

Output: Semua anggota array arr yang merupakan bilangan prima

Text

Description automatically generated

Figure Screenshot kode dalam bahasa Python

Kode ini dapat memecahkan masalah berupa menentukan bilangan prima lalu memasukan bilangan-bilangan tersebut ke dalam sebuah array. Pertama saya membuat sebuah fungsi Bernama isPrime yang memerlukan sebuah parameter berupa array.

Sebelum fungsi memulai looping, saya membuat array kosong Bernama primes yang akan diisi oleh bilangan-bilangan prima yang ada dalam array yang sudah kita masukan sebagai parameter. Lalu fungsi akan melakukan iterasi setiap element dalam array dan memeriksa apakah bilangan tersebut termasuk bilangan prima atau bukan.

Dalam matematika, bilangan prima adalah bilangan asli yang lebih besar dari angka 1, yang faktor pembaginya adalah 1 dan bilangan itu sendiri. Maka jika bilangan itu bernilai lebih dari satu, maka fungsi akan memeriksa bilangan tersebut dengan melakukan pembagian dengan faktor pembagi yang dimulai dari 2 sampai dengan bilangan itu sendiri. Jika bilangan memiliki faktor pembagi selain satu dan bilangan itu sendiri, maka fungsi akan berhenti memeriksa bilangan tersebut dan akan melanjutkan ke element array berikutnya. Sebaliknya, array akan memasukan bilangan tersebut ke dalam array primes lalu melanjutkan ke element berikutnya.

Jika semua element sudah diperiksa, maka fungsi akan menampilkan semua anggota array primes yang isinya adalah bilangan prima dari array yang kita masukan sebagai parameter.

Program ini juga disertai dengan timer sehingga kita dapat mengetahui seberapa cepat algoritma ini diselesaikan.

Text

Description automatically generated

Figure Hasil eksekusi algoritma

Gambar di atas merupakan hasil eksekusi dari program tersebut. Program tersebut berfungsi dengan baik dan dapat menampilkan bilangan-bilangan prima dari array yang kita masukan sebagai parameter dengan tepat. Lalu masalah dapat diselesaikan dalam waktu 0,0046 detik.