

ALGORITMA DAN PEMEROGRAMAN
PAPER ALGORITMA FUZZY DAN GREEDY

Dosen Pengampu:

Slamet Risnanto, ST., M.Kom.



Oleh:

Isep Lutpi Nur (2113191079)

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP BANDUNG
2020

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam matematika dan komputasi, algoritma merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah. Perintah-perintah ini dapat diterjemahkan secara bertahap dari awal hingga akhir. Masalah tersebut dapat berupa apa saja, dengan catatan untuk setiap masalah, ada kriteria kondisi awal yang harus dipenuhi sebelum menjalankan algoritma. Algoritma sering mempunyai langkah pengulangan (iterasi) atau memerlukan keputusan (logika Boolean dan perbandingan) sampai tugasnya selesai.

Ada banyak algoritma yang bisa diterapkan untuk menyelesaikan masalah, yang semuanya memiliki karakteristik, kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Salah satunya adalah algoritma Fuzzy dan Greedy, Fuzzy yaitu Algoritma yang umum digunakan dalam Pengambilan keputusan dan Algoritma Fuzzy dan Greedy yaitu Algoritma yang umum digunakan dalam pemecahan masalah optimasi.

B. Tujuan

Untuk mengetahui apa itu algoritma fuzzy dan greedy.

C. Ruang Lingkup

Algoritma fuzzy dan greedy dalam pemrograman komputer.

BAB II PEMBAHASAN

A. Pengertian Algoritma Fuzzy dan Greedy

1. Pengertian Algoritma Fuzzy

Algoritma Fuzzy adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk mengelompokkan data-data ke dalam beberapa kelompok. Bisa juga digunakan untuk menentukan peringkat dari beberapa inputan data dan sebagai algoritma untuk mengambil keputusan.

2. Pengertian Algoritma Greedy

Algoritma Greedy membentuk solusi langkah per langkah. Pada setiap langkah tersebut akan dipilih keputusan yang paling optimal. Keputusan tersebut tidak perlu memperhatikan keputusan selanjutnya yang akan diambil, dan keputusan tersebut tidak dapat diubah lagi pada langkah – langkah selanjutnya. Prinsip utama algoritma greedy adalah prinsip “*take what you can get now!*”. Maksud dari prinsip tersebut adalah sebagai berikut; pada setiap langkah dalam algoritma greedy kita ambil keputusan yang paling optimal untuk langkah tersebut tanpa memperhatikan konsekuensi pada langkah–langkah selanjutnya, lalu kita namakan solusi tersebut dengan optimum lokal. Dengan cara pengambilan nilai optimum lokal pada setiap langkah diharapkan akan tercapainya optimum global, yaitu tercapainya solusi optimum yang melibatkan keseluruhan langkah dari awal sampai akhir.

B. Kelebihan dan Kekurangan Algoritma Fuzzy dan Greedy

1. Kelebihan dan Kekurangan Algoritma Fuzzy

a) Kelebihan

Algoritma Fuzzy bisa menghasilkan keputusan yang lebih adil dan lebih manusiawi. Kelebihan yang kedua adalah Algoritma Fuzzy cocok digunakan pada sebagian besar permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Permasalahan di dunia nyata kebanyakan bukan biner dan bersifat non linier sehingga Algoritma Fuzzy cocok digunakan karena menggunakan nilai linguistik yang tidak linier. Fuzzy dapat mengekspresikan konsep yang sulit untuk dirumuskan, seperti misalnya “menentukan lulus tidaknya siswa”.

Pemakaian fungsi keanggotaan memungkinkan Algoritma Fuzzy untuk melakukan observasi obyektif terhadap nilai-nilai yang bersifat subyektif. Selanjutnya fungsi keanggotaan ini dapat dikombinasikan untuk membuat pengungkapan konsep yang lebih jelas.

b) Kekurangan

- 1) Dalam Pemilihan model Penentuan model inference harus tepat
- 2) Jumlah Nilai Linguistik untuk setiap variabel?

Kita harus merubah nilai crisp menjadi nilai linguistik. Jumlah dari nilai linguistik yang digunakan harus sesuai dengan permasalahan yang akan kita selesaikan.

- 3) Batas-batas Nilai Linguistik?

Batas-batas nilai linguistik akan sangat berpengaruh pada akurasi Algoritma Fuzzy.

2. Kelebihan dan Kekurangan Algoritma Greedy

A. Kelebihan

Apabila kita melihat dari definisi dan pengertian algoritma greedy, maka bisa disimpulkan bahwa kelebihan dari algoritma greedy adalah cepat dalam bertindak alias fast response. Apabila sebuah program membutuhkan penyelesaian masalah secara instant dan juga cepat, algoritma greedy adalah salah satu metode yang tepat. Algoritma greedy tidak membutuhkan waktu lama untuk memikirkan opsi – opsi lain yang bisa dilakukan, serta tidak perlu mempertimbangkan baik buruk serta konsekuensi dari apa yang diputuskan.

B. Kekurangan

- 1) Algoritma greedy tidak beroperasi secara menyeluruh terhadap semua alternatif solusi yang ada.
- 2) Pemilihan fungsi SELEKSI: Mungkin saja terdapat beberapa fungsi SELEKSI yang berbeda, sehingga kita harus memilih fungsi yang tepat jika kita ingin algoritma bekerja dengan benar dan menghasilkan solusi yang benar-benar optimum. Karena itu, pada sebagian masalah algoritma.
- 3) Greedy tidak selalu berhasil memberikan solusi yang benar-benar optimum.

BAB III PENUTUP

Dari penjelasan mengenai Algoritma Fuzzy digunakan untuk untuk mengambil keputusan dari nilai-nilai dan kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya Dan Algoritma Greedy adalah salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk mendapatkan solusi terbaik dan merupakan algoritma yang paling populer dalam hal ini. Algoritma Greedy membentuk solusi langkah per langkah. Pada setiap langkah tersebut akan dipilih keputusan yang paling optimal.

Kelebihan Algoritma Fuzzy Algoritma Fuzzy bisa menghasilkan keputusan yang lebih adil dan lebih manusiawi. Kelebihan yang kedua adalah Algoritma Fuzzy cocok digunakan pada sebagian besar permasalahan yang terjadi di dunia nyata.

Kelebihan dari algoritma greedy adalah cepat dalam bertindak alias fast response. Apabila sebuah program membutuhkan penyelesaian masalah secara instant dan juga cepat, algoritma greedy adalah salah satu metode yang tepat.