



ALGORITMA PEMROGRAMAN

Algoritma Brute Force – MODUL 6

TIM PENYUSUN: - DOSEN
- MOCH. DAFFA SHAFWAN CHAIRULLAH

PRESENTED BY: LAB. TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

ALGORITMA PEMROGRAMAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan algoritma brute force untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
2. Mahasiswa mampu menganalisa kompleksitas algoritma brute force dalam menyelesaikan masalah.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa mampu membaca, mencari dan menguraikan algoritma brute force yang sesuai untuk diterapkan pada program yang dibuat.
2. Mahasiswa mampu berpikir kreatif dalam menciptakan suatu program.

KEBUTUHAN HARDWARE & SOFTWARE

Hardware :

- Laptop / PC

Software :

- Netbeans / Eclipse / etc.

MATERI POKOK

String Matching

Pada pengembangan aplikasi yang berisi data-data, string adalah sesuatu yang sangat krusial. Terlebih lagi jika aplikasi tersebut berisi database atau aplikasi tersebut merupakan aplikasi pemrosesan teks. Hampir semua bahasa pemrograman memiliki library khusus yang melakukan pemrosesan string. Salah satunya adalah java, java memiliki library yang berupa class bernama String untuk melakukan pemrosesan String. Salah satu method yang disediakan adalah method `matches()`.

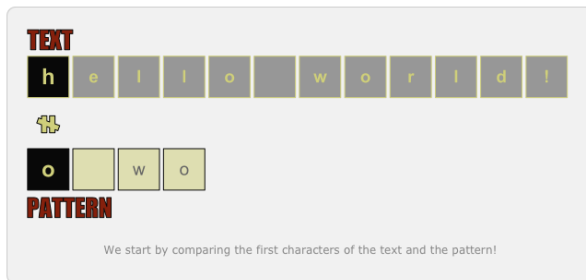
Method tersebut digunakan untuk mencocokkan antara kedua string apakah memiliki kesamaan. Untuk mencari kesamaan antara dua string (biasanya berupa text dan pattern yang ingin dicocokkan), pada dasarnya kita hanya membandingkan masing-masing karakter dari *text* apakah cocok dengan *pattern* yang dibandingkan, lalu kemudian me return apakah *pattern* ini muncul didalam *text*. Selain menggunakan method `matches()` dari Class String, kita juga bisa menggunakan pendekatan brute-force.

Algoritma Brute-Force

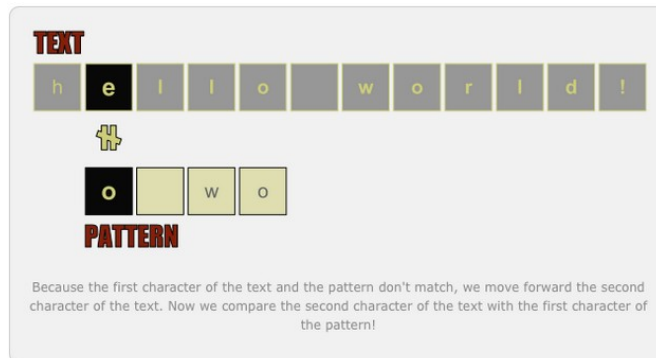
Merupakan suatu algoritma yang memiliki pendekatan yang lempang untuk memecahkan suatu persoalan. Algoritma *brute force* memecahkan persoalan dengan sangat sederhana, langsung, dan jelas.

Penerapan Algoritma Brute Force pada String Matching

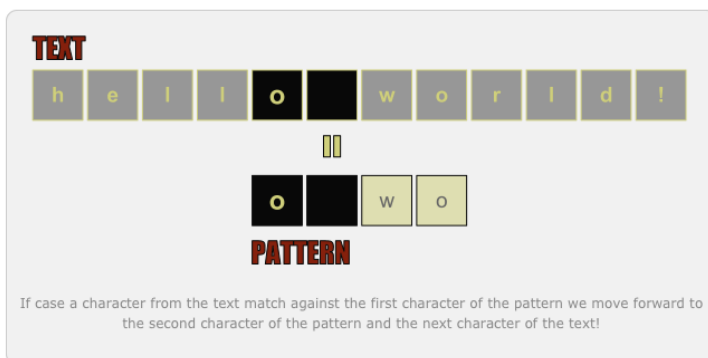
Prinsip dari brute force pada string matching sebenarnya cukup simpel. Kita harus mengecek kecocokan antara karakter pertama di *pattern* dan karakter di *text*.



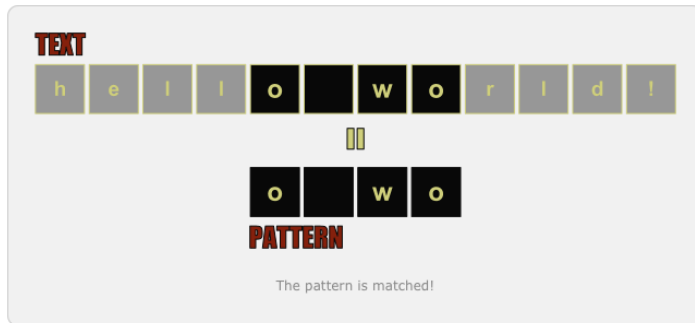
Langkah pertama adalah membandingkan karakter pertama pada *pattern* dengan karakter pertama pada *text*. Jika tidak cocok, maka akan berpindah ke karakter kedua pada *text*.



Kemudian program akan di looping hingga karakter pada *text* cocok pada karakter pertama pada *pattern*. Kemudian setelah karakter pada *text* cocok dengan karakter pertama pada *pattern*, maka program akan berlanjut membandingkan karakter setelah karakter yang cocok pada *text* dengan karakter setelah karakter pertama pada *pattern*.



Pencocokkan akan terus dilakukan hingga karakter terakhir pada *pattern* cocok dengan karakter yang ada di *text*.



Pencocokkan akan me return posisi awal dari karakter dan posisi akhir dari karakter pada *text* yang cocok dengan *pattern*.

Dibawah ini merupakan referensi yang bisa kalian gunakan untuk

Referensi :

<https://dzone.com/articles/algorithm-week-brute-force>

[https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2017-2018/Algoritma-Brute-Force-\(2016\).pdf](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2017-2018/Algoritma-Brute-Force-(2016).pdf)

LEMBAR KERJA

TUGAS PRAKTIKUM

1. Carilah implementasi lain dari algoritma brute force selain string matching dan buat program dengan menggunakan bahasa java, kemudian gambarkan flowchartnya.
2. Analisis kompleksitas waktu dari program diatas
3. Jelaskan kepada asisten alur kerja dari program yang kalian buat.
4. **Jika ada program yang sama/identik dengan praktikan lain, nilai maksimal adalah C+.**

RUBRIK PENILAIAN

Penilaian Kategori 1 (Maksimal)	
-Mengerjakan & menyelesaikan program tanpa eror. -Menjelaskan dengan lancar baik saat Demo dan saat di Tanya	B+ atau A
Penilaian Kategori 2 (Cukup)	

Mengerjakan & menyelesaikan program tetapi tidak sesuai dengan yang di tugaskan. Atau Tidak lancar, bingung saat menjelaskan dan saat di Tanya	C+ sampai B+
Penilaian Kategori 3 (Kurang)	
Program identik dengan yang lain Atau Tidak bisa menjelaskan/ bertele tele	D sampai C+
Penilaian Kategori 4 (Sangat Kurang)	
- Ketahuan program sama persis dengan orang lain. -Tidak bisa menjelaskan / bertele tele	E sampai D