

Tugas Kecil 1 IF2211 Strategi Algoritma
Semester I tahun 2017/2018

Penyelesaian *Crossword Puzzle* dengan Algoritma *Brute Force*

Crossword puzzle atau permainan teka-teki silang adalah permainan yang memasangkan semua kata yang tersedia ke dalam kotak-kotak yang bersesuaian, baik secara mendatar maupun menurun. Varian lain dari *crossword puzzle* adalah menjawab pertanyaan singkat (*clue*) dan memasukkan jawabannya ke dalam kotak yang bersesuaian di dalam *puzzle*. Di dalam Tupil 1 ini kita meninjau hanya *crossword puzzle* varian pertama saja (Gambar 1).

S	T	A	N	D	G	U	A	R	D		B	U	F	F	
A		T		I		N		I				K		L	
R	U	I	N	S		R	A	S	P	B	E	R	R	Y	
G		S		I		E		K		I		A		A	
A	R	S	O	N	I	S	T		P	L	A	I	T	S	
S		U		T		E		O		L		N		H	
S	C	E	N	E		R	E	P	A	I	R	E	D		
O				G		V		H		A				I	
	E	M	E	R	G	E	N	T		R	O	B	I	N	
L		A		A		D		H		D		L		U	
I	N	G	O	T	S		C	A	S	T	D	O	W	N	
M		N		E		S		L		A		S		I	
B	O	A	R	D	R	O	O	M		B	U	S	T	S	
E		T				D		I		L		O		O	
R	H	E	A			H	A	T	C	H	E	T	M	A	N

Gambar 1. Contoh sebuah *crossword puzzle*

Di dalam Tupil 1 ini anda diminta merancang algoritma *brute force* untuk mengisikan semua kata-kata yang tersedia ke dalam kotak-kotak putih di dalam *puzzle* sehingga semua kata itu bersesuaian letaknya baik secara mendatar maupun menurun. *Puzzle* direpresentasikan dengan sebuah matriks berukuran $n \times n$. Spesifikasi lengkap tugasnya adalah sebagai berikut:

Spesifikasi Tugas Kecil 1:

Diberikan sebuah file teks yang terdiri atas:

1. Nilai n
2. Matriks *puzzle*. Elemen matriks (sel) berisi karakter “-“ dan “#”. Pengisian kata-kata ke dalam *puzzle* dilakukan pada sel-sel yang berisi karakter “-“.
3. Di bawah matriks terdapat sejumlah kata yang dipisahkan dengan titik-koma (;). Kata tidak mengandung spasi dan tanda baca. Semua kata dalam bentuk huruf kapital.

Letakkan semua kata pada posisi yang tepat ke dalam sel-sel yang berisi karakter “-“, kemudian tampilkan *puzzle* yang telah berisi semua kata.

Contoh masukan di dalam file teks:

```
10
#-#####
#-##-----#
#-##-###-#
#-----##-#
#-###-##-#
#-###-####
#####-####
##-----##
#####-####
#####-####
TERMOS; ISLAM; SELASA; SELAMAT; INI; ATEIS; MATI
```

Contoh luaran:

```
#S#####
#E##ISLAM#
#L##N###A#
#ATEIS##T#
#S###E##I#
#A###L####
#####A####
##TERMOS##
#####A####
#####T####
```

Ketentuan program:

- Tulislah program kecil (sederhana) dalam Bahasa C++/Java/Phyton yang mengimplementasikan algoritma *Brute Force* untuk mencari solusi *crossword-puzzle*. Bahasa Phyton/Java lebih diutamakan.
- Luaran tidak harus ditampilkan seperti contoh di atas, tetapi bisa dalam bentuk kotak-kotak *crossword puzzle*.
- Catat juga waktu eksekusi program (diluar waktu baca file dan cetak luaran)

Berkas yang dikumpulkan:

- Laporan yang hanya berisi:
 1. Algoritma *brute force* (deskripsi langkah-langkah)
 2. *Source program* dalam bahasa yang dipilih
 3. *Input* dan *output* (minimal 5 contoh) + waktu eksekusi program
- Dikumpulkan Hari Rabu 24 Januari minggu depan pada jam kuliah (hard copy)

Perhatikan:

- **Dilarang keras copy paste** program dari Internet. Program harus dibuat sendiri.
- Tugas dibuat perorang
- Empat contoh *puzzle* ada di halaman ini, satu lagi silakan dicari sendiri.
- Tambahkan cek list berikut (centang dengan \checkmark) di dalam laporan anda untuk memudahkan Asisten dalam menilai:

Poin	Ya	Tidak
1. Program berhasil dikompilasi		
2. Program berhasil <i>running</i>		
3. Program dapat membaca <i>file</i> masukan dan menuliskan luaran.		
4. Solusi <i>crossword puzzle</i> benar untuk semua data test.		

Contoh data uji (gunakan semua kata di dalam *puzzle*), test apakah program anda berhasil memasukkan semua kata seperti pada gambar.

