TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
PPG DALJAB TAHUN 2022

SMANESA HEBAT



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BERPIKIR KOMPUTASIONAL

STACK AND QUEUE

Oleh : Anjani Kusumastuti, S.Pd.

UNTUK GURU SMA KELAS X

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

REPRESENTASI DATA TUMPUKAN (STACK) DAN ANTRIAN (QUEUE)

Nama :

Kelas :

Absen :

Materi Pokok :

Representasi Data Tumpukan (*Staxk*) dan Antrian (Queue)

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu memahami dan menjelaskan konsep penyimpanan data menggunakan metode *stack* dan *queue* dengan benar, disiplin, dan percaya diri

Langkah Kerja :

Silahkan analisis persoalan berikut kemudian jawab dan berikan penjelasan dengan bahasamu sendiri !

SOAL 1 :



Ketika menjelajah web/internet, kita menggunakan sebuah *browser* (misal Firefox, Chrome dll). Terdapat sebuah fitur yang memungkinkan kita untuk bergerak dari satu halaman yang sudah kita kunjungi ke halaman lainnya, yaitu dengan menekan tombol *Back* dan *Forward*.

Misalnya, kita mengunjungi halaman A, kemudian B, lalu C.

1. Jika kita kemudian menekan tombol *Back*, dari halaman C kita akan kembali ke halaman B.
2. Jika kita tekan lagi tombol Back (pada saat ada di B), kita akan kembali ke A. Jika kemudian kita tekan tombol *Forward*, kita akan kembali halaman B
3. Jika kita tekan sekali lagi tombol Forward, kita akan kembali ke halaman C.

Oleh karena itu, aplikasi browser tersebut harus menyimpan (dan mengingat) semua halaman yang sudah pernah kita kunjungi sebelumnya (biasa disebut Riwayat atau *History*). Bentuk penyimpanan yang manakah (*stack* atau *queue*) yang paling tepat digunakan untuk menyimpan Riwayat pada *browser*?

LIVEWORKSHEETS

JAWABAN :

.....

PENJELASAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 2 :



Pada sebuah aplikasi pengolah dokumen, biasanya terdapat fasilitas untuk melakukan Undo dan Redo. Operasi Undo akan membatalkan langkah/ tindakanterakhiryang kita lakukan saat mengedit dokumen (misal, jika kita menyadari ada kesalahan pada langkah terakhir kita), sedangkan Redo digunakan untuk mengulang kembali operasi yang baru saja dibatalkan dengan sebuah Undo. Proses Undo dan Redo inidapatdilakukan sampai dengan operasi pertama setelah sebuah dokumen dibuka/disimpan. Misalnya, terjadi rangkaian kejadian berikut:

a. Budi membuka dokumen A
b. Budi menambahkan judul pada dokumen A
c. Budi menulis sebuah paragraf pada dokumen A
d. Budi menambahkan sebuah tabel pada dokumen A
e. Budi menyisipkan sebuah gambar pada dokumen A

Apabila kemudian Budi menekan tombol Undo, operasi terakhir (yaitu penambahan gambar) akan dibatalkan sehingga gambar tersebut akan hilang dari dokumen. Jika kemudian Budi menekan tombol Undo sekali lagi, operasi terakhir sebelum itu (yaitu menambahkan tabel) juga akan dibatalkan sehingga tabel tersebut akan hilang dari dokumen. Jika kemudian Budi menekan tombol Redo, operasi Undo yang terakhir (yaitu yang menghilangkan tabel) akan dibatalkan sehingga tabel tersebut akan muncul kembali.

Jelas bahwa aplikasi perlu untuk menyimpan data-data berupa tindakan/ operasi apa saja yang dilakukan oleh penggunanya dari awal sampai akhir, serta efeknya terhadap dokumen agar dapat memberikan fungsionalitas Undo dan Redo tersebut. Manakah di antara stack dan queue yang lebih tepat digunakan untuk menyimpan operasi-operasi tersebut?

LIVEWORKSHEETS

JAWABAN :

.....

PENJELASAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 3 :



Di persimpangan jalan, terdapat lampu merah. Apabila lampu merah menyala, mobil-mobil yang datang ke persimpangan tersebut harus berhenti dulu. Ketika lampu berubah menjadi hijau, semua mobil perlahan-lahan berjalan kembali dalam urutan tertentu. Manakah yang lebih tepat menggambarkan situasi tersebut?

JAWABAN :

.....

PENJELASAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

SOAL 4 :



Printer bertugas untuk mencetak dokumen yang dikirimkan darisebuah komputer. Satu buah printer dapat terhubung ke beberapa buah komputer sekaligus, dan semuanya dapat mengirim perintah kepada printer tersebut untuk mencetak dokumen yang berbeda-beda. Printer tersebut tentunya hanya bisa mencetak satu buah dokumen dalam satu waktu tertentu, dan mungkin membutuhkan beberapa detik/menit untuk menyelesaikan proses cetak satu dokumen. Oleh karena itu, ketika printer sedang sibuk mencetak sebuah dokumen dari sebuah komputer, kemudian datang permintaan mencetak dari beberapa komputer yang lain (yang berbeda). Printer tersebut harus menyimpan dokumen-dokumen yang baru datang tersebut agar nanti dapat dicetak ketika proses pencetakan yang sedang berjalan saat ini sudah selesai. Manakah yang lebih tepat digunakan, stack atau queue untuk penyimpanan dokumen-dokumen yang sedang “menunggu giliran” untuk dicetak tadi?

LIVEWORKSHEETS

JAWABAN :

.....

PENJELASAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS