**Soal Shift Modul 1**

**Sistem Operasi 2021**

1. Waktu pengerjaan dimulai selasa(23/3) pukul 10.00 WIB hingga sabtu(27/3) pukul 22.00 WIB.
2. Praktikan diharapkan membuat laporan penjelasan dan penyelesaian soal dalam bentuk Readme(github).
3. Format nama repository github “soal-shift-sisop-modul-Y-XXX-2021” (contoh:soal-shift-sisop-modul-1-A01-2021).
4. Struktur repository seperti berikut:

---soal1:

---soal1.sh

---soal2:

---hasil.txt

---soal2\_generate\_laporan\_ihir\_shisop.sh

---soal3:

---cron3b.tab

---cron3e.tab

---soal3a.sh

---soal3b.sh

---soal3c.sh

---soal3d.sh

Jika **melanggar struktur repo** akan **dianggap sama dengan curang** dan menerima konsekuensi **sama** dengan **melakukan kecurangan**.

1. Setelah pengerjaan selesai, semua script bash, awk, dan file yang berisi cron job ditaruh di github masing - masing kelompok, dan link github diletakkan pada form yang disediakan.
2. Commit terakhir maksimal 10 menit setelah waktu pengerjaan berakhir. Jika melewati maka akan dinilai berdasarkan commit terakhir.
3. Jika tidak ada pengumuman perubahan soal oleh asisten, maka soal dianggap dapat diselesaikan.
4. Jika ditemukan soal yang tidak dapat diselesaikan, harap menuliskannya pada Readme beserta permasalahan yang ditemukan.
5. Praktikan tidak diperbolehkan menanyakan jawaban dari soal yang diberikan kepada asisten maupun praktikan dari kelompok lainnya.
6. Jika ditemukan **indikasi kecurangan** dalam bentuk apapun di pengerjaan soal shift, maka **nilai dianggap 0**.
7. Pengerjaan soal shift sesuai dengan modul yang telah diajarkan.
8. Zip dari repository dikirim ke email asisten penguji dengan subjek yang sama dengan nama judul repository, dikirim sebelum deadline dari soal shift
9. Ryujin baru saja diterima sebagai IT support di perusahaan Bukapedia. Dia diberikan tugas untuk membuat laporan harian untuk aplikasi internal perusahaan, *ticky*. Terdapat 2 laporan yang harus dia buat, yaitu laporan **daftar peringkat pesan error** terbanyak yang dibuat oleh *ticky* dan laporan **penggunaan user** pada aplikasi *ticky*. Untuk membuat laporan tersebut, Ryujin harus melakukan beberapa hal berikut:

**(a)** Mengumpulkan informasi dari log aplikasi yang terdapat pada file syslog.log**.** Informasi yang diperlukan antara lain: jenis log (ERROR/INFO), pesan log, dan username pada setiap baris lognya. Karena Ryujin merasa kesulitan jika harus memeriksa satu per satu baris secara manual, dia menggunakan regex untuk mempermudah pekerjaannya. Bantulah Ryujin membuat regex tersebut.

**(b)** Kemudian, Ryujin harus menampilkan semua pesan error yang muncul beserta jumlah kemunculannya.

**(c)** Ryujin juga harus dapat menampilkan jumlah kemunculan log ERROR dan INFO untuk setiap *user*-nya.

Setelah semua informasi yang diperlukan telah disiapkan, kini saatnya Ryujin menuliskan semua informasi tersebut ke dalam laporan dengan format file csv.

**(d)** Semua informasi yang didapatkan pada poin **b** dituliskan ke dalam file error\_message.csv dengan header Error,Count yang kemudian diikuti oleh daftar pesan error dan jumlah kemunculannya **diurutkan** berdasarkan jumlah kemunculan pesan error dari yang terbanyak.

Contoh:

|  |
| --- |
| Error,Count  Permission denied,5  File not found,3  Failed to connect to DB,2 |

**(e)** Semua informasi yang didapatkan pada poin **c** dituliskan ke dalam file user\_statistic.csv dengan header Username,INFO,ERROR **diurutkan** berdasarkan username secara ***ascending***.

Contoh:

|  |
| --- |
| Username,INFO,ERROR  kaori02,6,0  kousei01,2,2  ryujin.1203,1,3 |

**Catatan** :

* Setiap baris pada file **syslog.log** mengikuti pola berikut:

|  |
| --- |
| <time> <hostname> <app\_name>: <log\_type> <log\_message> (<username>) |

* **Tidak boleh** menggunakan AWK

1. Steven dan Manis mendirikan sebuah *startup* bernama “TokoShiSop”. Sedangkan kamu dan Clemong adalah karyawan pertama dari TokoShiSop. Setelah tiga tahun bekerja, Clemong diangkat menjadi manajer penjualan TokoShiSop, sedangkan kamu menjadi kepala gudang yang mengatur keluar masuknya barang.

Tiap tahunnya, TokoShiSop mengadakan Rapat Kerja yang membahas bagaimana hasil penjualan dan strategi kedepannya yang akan diterapkan. Kamu sudah sangat menyiapkan sangat matang untuk raker tahun ini. Tetapi tiba-tiba, Steven, Manis, dan Clemong meminta kamu untuk mencari beberapa kesimpulan dari data penjualan “*Laporan-TokoShiSop.tsv*”.

* 1. Steven ingin mengapresiasi kinerja karyawannya selama ini dengan mengetahui **Row ID** dan ***profit percentage* terbesar** (jika hasil *profit percentage* terbesarlebih dari 1, maka ambil Row ID yang paling besar)**.** Karena kamu bingung, Clemong memberikan definisi dari *profit percentage,* yaitu:

*Cost Price* didapatkan dari pengurangan *Sales* dengan *Profit.* (**Quantity diabaikan**).

* 1. Clemong memiliki rencana promosi di Albuquerque menggunakan metode MLM. Oleh karena itu, Clemong membutuhkan daftar **nama *customer* pada transaksi tahun 2017 di Albuquerque.**
  2. TokoShiSop berfokus tiga *segment* *customer*, antara lain: *Home Office, Customer,* dan *Corporate.* Clemong ingin meningkatkan penjualan pada segmen *customer* yang paling sedikit. Oleh karena itu, Clemong membutuhkan **segment *customer*** dan **jumlah transaksinya yang paling sedikit.**
  3. TokoShiSop membagi wilayah bagian (*region*) penjualan menjadi empat bagian, antara lain: *Central, East, South*, dan *West*. Manis ingin mencari **wilayah bagian (region) yang memiliki total keuntungan (*profit*) paling sedikit** dan **total keuntungan wilayah tersebut.**

Agar mudah dibaca oleh Manis, Clemong, dan Steven, **(e)** kamu diharapkan bisa membuat sebuah script yang akan menghasilkan file “hasil.txt” yang memiliki format sebagai berikut:

|  |
| --- |
| Transaksi terakhir dengan profit percentage terbesar yaitu **\*ID Transaksi\*** dengan persentase **\*Profit Percentage\***%.  Daftar nama customer di Albuquerque pada tahun 2017 antara lain:  **\*Nama Customer1\***  **\*Nama Customer2\* dst**  Tipe segmen customer yang penjualannya paling sedikit adalah **\*Tipe Segment\*** dengan **\*Total Transaksi\*** transaksi.  Wilayah bagian (region) yang memiliki total keuntungan (profit) yang paling sedikit adalah **\*Nama Region\*** dengan total keuntungan **\*Total Keuntungan (Profit)\*** |

**Catatan** :

* Gunakan bash, AWK, dan command pendukung
* Script pada poin (e) memiliki nama file ‘soal2\_generate\_laporan\_ihir\_shisop.sh’

1. Kuuhaku adalah orang yang sangat suka mengoleksi foto-foto digital, namun Kuuhaku juga merupakan seorang yang pemalas sehingga ia tidak ingin repot-repot mencari foto, selain itu ia juga seorang pemalu, sehingga ia tidak ingin ada orang yang melihat koleksinya tersebut, sayangnya ia memiliki teman bernama Steven yang memiliki rasa kepo yang luar biasa. Kuuhaku pun memiliki ide agar Steven tidak bisa melihat koleksinya, serta untuk mempermudah hidupnya, yaitu dengan meminta bantuan kalian. Idenya adalah :
   1. Membuat script untuk **mengunduh** 23 gambar dari "https://loremflickr.com/320/240/kitten" serta **menyimpan** log-nya ke file "Foto.log". Karena gambar yang diunduh acak, ada kemungkinan gambar yang sama terunduh lebih dari sekali, oleh karena itu kalian harus **menghapus** gambar yang sama (tidak perlu mengunduh gambar lagi untuk menggantinya). Kemudian **menyimpan** gambar-gambar tersebut dengan nama "Koleksi\_XX" dengan nomor yang berurutan **tanpa ada nomor yang hilang** (contoh : Koleksi\_01, Koleksi\_02, ...)
   2. Karena Kuuhaku malas untuk menjalankan script tersebut secara manual, ia juga meminta kalian untuk menjalankan script tersebut **sehari sekali pada jam 8 malam** untuk tanggal-tanggal tertentu setiap bulan, yaitu dari **tanggal 1 tujuh hari sekali** (1,8,...), serta dari **tanggal 2 empat hari sekali**(2,6,...). Supaya lebih rapi, gambar yang telah diunduh beserta **log-nya**, **dipindahkan** **ke folder** dengan nama **tanggal unduhnya** dengan **format** "DD-MM-YYYY" (contoh : "13-03-2023").
   3. Agar kuuhaku tidak bosan dengan gambar anak kucing, ia juga memintamu untuk **mengunduh** gambar kelinci dari "https://loremflickr.com/320/240/bunny". Kuuhaku memintamu mengunduh gambar kucing dan kelinci secara **bergantian** (yang pertama bebas. contoh : tanggal 30 kucing > tanggal 31 kelinci > tanggal 1 kucing > ... ). Untuk membedakan folder yang berisi gambar kucing dan gambar kelinci, **nama folder** **diberi awalan** "Kucing\_" atau "Kelinci\_" (contoh : "Kucing\_13-03-2023").
   4. Untuk mengamankan koleksi Foto dari Steven, Kuuhaku memintamu untuk membuat script yang akan **memindahkan** **seluruh folder ke** **zip** yang diberi nama “Koleksi.zip” dan **mengunci** zip tersebut dengan **password** berupa tanggal saat ini dengan format "MMDDYYYY" (contoh : “03032003”).
   5. Karena kuuhaku hanya bertemu Steven pada saat kuliah saja, yaitu setiap hari kecuali sabtu dan minggu, dari jam 7 pagi sampai 6 sore, ia memintamu untuk membuat koleksinya **ter-zip** saat kuliah saja, selain dari waktu yang disebutkan, ia ingin koleksinya **ter-unzip** dan **tidak ada file zip** sama sekali**.**

**Catatan** :

* Gunakan bash, AWK, dan command pendukung
* Tuliskan semua cron yang kalian pakai ke file cron3[b/e].tab yang sesuai