**REPORT(1차과제)**

|  |  |
| --- | --- |
| **과목명** | 오픈소스SW개론 |
| **학과** | 컴퓨터공학과 |
| **학번** | 12211672 |
| **이름** | 이희선 |
| **제출일자** | 2023년11월5일 |

##[] 안에 다음에 나올 코드의 내용에 대한 소개를 합니다!

코드 설명 시작하겠습니다!

#!/bin/bash

##[본인 이름, 학번을 띄웁니다.]

echo " User Name: Lee Heesun"

echo " Student Number: 12211672"

##################################################

##[메뉴 항목을 띄웁니다.]

echo " [ MENU ]"

echo "1. Get the data of the movie identified by a specific 'movie id' from 'u.item'"

echo "2. Get the data of action genre movies from 'u.item'"

echo "3. Get the average 'rating’ of the movie identified by specific 'movie id' from 'u.data'"

echo "4. Delete the ‘IMDb URL’ from ‘u.item'"

echo "5. Get the data about users from 'u.user'"

echo "6. Modify the format of 'release date' in 'u.item'"

echo "7. Get the data of movies rated by a specific 'user id' from 'u.data'"

echo "8. Get the average 'rating' of movies rated by users with 'age' between 20 and 29 and 'occupation' as 'programmer'"

echo "9. Exit"

echo "--------------------------"

#######################################################

##[메뉴입력을 9번 누르기 전까지 계속 받기 위해 9번에서 break걸고 while문을 true로 하여 나머지 번호 입력 시 수행 끝나고 번호를 계속 입력받을 수 있도록 합니다]

while true

do

##[번호입력메시지를 출력하고 number라는 변수를 입력받습니다]

read -p "Enter your choice [ 1-9 ] " number

##[number에 1을 입력받은 경우]

if [ "$number" = "1" ]

##[movie id 번호 중 하나를 입력받을 id 변수를 입력받습니다]

then read -p "Please enter 'movie id'(1~1682): " id

##[u.item파일에서 |를 분리자로 삼아서 $1부터 $2,$3 … 각 항목에 번호를 부여하고

그 $1(movie id)가 입력받은 id와 같을 경우 그 해당 string (줄)을 출력합니다.]

cat u.item | awk -F\| -v this="$id" ' $1==this {print $0}'

##[number에 2을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "2" ]

##[u.item 파일 내용 중 action 장르인 영화를 출력할 건지 y, n로 입력받고 ans에 저장합니다]

then read -p "Do you want to get the data of ‘action’ genre movies from ' u.item ’?(y/n) : " ans

##[case 문을 통해서 ans의 값에 따라 다른 실행을 합니다]

case $ans in

##[y를 입력받은 경우]

y)

##[u.item을 movie id에 대하여 숫자기준으로 오름차순 정렬하고 | 분리자를 기준으로 해서 action 장르가 있는지 가리키고 있는 $7항목이 맞다고 1이 적혀 있다면 movie id, title 출력하는데 위에서부터 10개만 출력합니다]

cat u.item | sort -k 1 -g | awk -F\| ' $7==1 {print $1, $2}' | head -n 10 ;;

##[n을 입력받으면 okay bye.. 출력 후 다시 번호 입력으로 이동]

n)

echo "okay bye..";;

##[그 외 입력은 “입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.” 출력 후 번호 입력으로 이동]

\*)

echo "입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.";;

esac

##[number에 3을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "3" ]

##[movie id 번호 중 하나를 입력받을 id 변수를 입력받습니다]

then read -p "Please enter the 'movie id’(1~1682): " id

##[해당 영화 id를 유저 데이터와 비교하여 유저가 투표한 영화($2)와 일치하면 sum 변수에 해당 유저가 준 평점을 더합니다. 그렇게 그 영화에 준 모든 평점들을 더하고 count변수로 센 투표 유저 인원으로 나누어서 해당 영화의 유저들의 평점평균을 구하고 ofmt를 이용해여 숫자 출력 포멧을 총 6자리에 5자리 소수점 사용(6자리에서 반올림)으로 설정하고 결과를 출력해줍니다.]

cat u.data | awk -v count=0 -v sum=0 -v this="$id" 'this==$2 {sum += $3; count++;} END{OFMT="%6.5f";print "average rating of " this" : " sum/count}'

##[number에 4을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "4" ]

##[u.item 파일 내용 중 imdb url을 지워서 보여줄지 y, n로 입력받고 ans에 저장합니다]

then read -p "Do you want to delete the IMDb URL’ from ‘ u.item ’?(y/n) : " ans

##[case 문을 통해서 ans의 값에 따라 다른 실행을 합니다]

case $ans in

##[y를 입력받은 경우]

y)

##[u.item 파일의 h로 시작해서 )로 끝나는 부분을 공백으로 바꾸고 위에서부터 10개 줄 내용 출력]

cat u.item | sed 's/h[^)]\*)//g' | head -n 10;;

##[n을 입력받으면 okay bye.. 출력 후 다시 번호 입력으로 이동]

n)

echo "okay bye..";;

##[그 외 입력은 “입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.” 출력 후 번호 입력으로 이동]

\*)

echo "입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.";;

esac

##[number에 5을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "5" ]

##[u.user 파일 내용에서 유저데이터를 보여줄지 묻고 y, n로 입력받고 ans에 저장합니다]

then read -p "Do you want to get the data about users from ‘u.user’?(y/n) : " ans

##[case 문을 통해서 ans의 값에 따라 다른 실행을 합니다]

case $ans in

##[y를 입력받은 경우]

y)

##[u.user 파일의 M은 male, F는 female로 바꾸고 분리자 | 사용하여 각각의 정보들을 $1,$2.. 로 나누고 유저 정보가 주어진 출력 양식과 일치하게 출력하고 위에서부터 10개 줄 내용 출력]

cat u.user |sed 's/M/male/g;s/F/female/g;'| awk -F\| '{print "user "$1" is "$2" years old " $3, $4 }' | head -n 10 ;;

##[n을 입력받으면 okay bye.. 출력 후 다시 번호 입력으로 이동]

n)

echo "okay bye..";;

##[그 외 입력은 “입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.” 출력 후 번호 입력으로 이동]

\*)

echo "입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.";;

esac

##[number에 6을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "6" ]

##[u.item 파일 내용에 날짜 데이터 포멧 수정할지 묻고 y, n로 입력받고 ans에 저장합니다]

then read -p "Do you want to Modify the format of ‘release data’ in ‘ u.item ’?(y/n) : " ans

##[case 문을 통해서 ans의 값에 따라 다른 실행을 합니다]

case $ans in

##[y를 입력받은 경우]

y)

##[u.item 파일의 각각의 영어로 적힌 월을 숫자로 바꾸어 줍니다. (Jan -> 01, Feb ->02 … Dec->12) 그리고 날짜 정보를 백 레퍼런스를 사용하여(숫자부분)(-)(숫자부분)(-)(숫자부분) 5부분으로 나누고 주어진 출력 양식과 일치하게 출력하도록 5,3,1정보순으로 출력하고 아래에서부터 10개 줄 내용 출력합니다.]

cat u.item |sed 's/Jan/01/g;s/Feb/02/g;s/Mar/03/g;s/Apr/04/g;s/May/05/g;s/Jun/06/g;s/Jul/07/g;s/Aug/08/g;s/Sep/09/g;s/Oct/10/g;s/Nov/11/g;s/Dec/12/g' | sed -E 's/([0-9]+)(-)([0-9]+)(-)([0-9]+)/\5\3\1/' | tail -n 10 ;;

##[n을 입력받으면 okay bye.. 출력 후 다시 번호 입력으로 이동]

n)

echo "okay bye..";;

##[그 외 입력은 “입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.” 출력 후 번호 입력으로 이동]

\*)

echo "입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.";;

esac

##[number에 7을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "7" ]

##[user id 번호 중 하나를 입력받을 id 변수를 입력받습니다]

then read -p "Please enter the ‘user id’(1~943): " id

##[u.data 파일을 movie id를 기준으로해서 숫자기준 오름차순 정렬을 하고 user id와 입력이 일치하는 경우 movie id를 출력하여 그 해당 유저가 어떤 영화들을 봤는지 출력 양식에 마추어 출력을 result 변수에 저장합니다.]

result=$(sort u.data -k 2 -g | awk -v this="$id" 'this==$1 {printf $2"|"}' )

##[result 변수 내용을 출력합니다]

printf "$result\n";

##[i가 1부터 10까지 1씩 증가하며 변하는 동안]

for i in $(seq 1 10)

do

##[result 변수의 각 | 분리자로 분리된 $i번째 항목을 rs변수에 넣고]

rs=$(echo $result | awk -F\| -v idx="$i" '{printf $(idx)}')

##[u.item에서 아까 구한 rs 변수 값과 movie id($1)가 일치하면 movie id와 movie title을 출력합니다.]

cat u.item | awk -F\| -v res="$rs" '$1==res{print $1"|" $2}'

done

##[number에 8을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "8" ]

##[프로그래머 중 20대인 유저가 매긴 영화 평점 평균을 확인하고 싶은지 묻고 y, n로 입력받고 ans에 저장합니다]

then read -p "Do you want to get the average 'rating' of movies rated by users with 'age' between 20 and 29 and 'occupation' as 'programmer'?(y/n) : " ans

##[case 문을 통해서 ans의 값에 따라 다른 실행을 합니다]

case $ans in

##[y를 입력받은 경우]

y)

##u.user에서 awk로 프로그래머이면서 20대인 사람들의 user id를 뽑는다.

usr=$( cat u.user | awk -F\| '(20<=$2)&&($2<=29)&&($4=="programmer") {printf $1"|"}')

printf "$usr\n"

##u.data에서 해당 user id와 일치하는 자료가 있는 줄을 추출한다. \*

## awk에 내부 배열을 선언하여 모든 줄의 sum[movie id]에 rating 점수를 더해준다. 그리고 count[movie id]++을 통해서 개수도 세어준다.

##awk 마지막에 end 구분에서 for문으로 sum[movie id] 점수가 0보다 클 경우 movie id와 sum[movie id]/count[movie id]를 출력한다. Sort는 movie id 기준으로 하도록 한다.

##[n을 입력받으면 okay bye.. 출력 후 다시 번호 입력으로 이동]

n)

echo "okay bye..";;

##[그 외 입력은 “입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.” 출력 후 번호 입력으로 이동]

\*)

echo "입력 양식이 틀렸습니다. 다시 처음 메뉴선택창으로 돌아갑니다.";;

esac

##[number에 9을 입력받은 경우]

elif [ "$number" = "9" ]

##[Bye! 출력]

then printf "Bye!\n"

##[while문 종료]

break;

fi

done

읽어주셔서 감사합니다!