LAB 6 Վազգեն Ավետիսյան

1. Գրել սկրիպտ, որը տրված թվի համար կարտածի հաղորդագրություն այն մասին, արդյոք թիվը դրական է, բացասական, թե՝ 0։ Թիվը վավերացնել ռեգուլյար արտահայտության միջոցով։ Պայմանների ստուգման համար օգտագործել [[ ]] օպերատորը։

1.1 #!/bin/bash

validate\_number() {

regex='^-?[0-9]+$'

if [[ $1 =~ $regex ]]; then

return 0 # Number is valid

else

return 1 # Number is invalid

fi

}

echo "Enter a number: "

read num

if validate\_number "$num"; then

if [[ $num -gt 0 ]]; then

echo "$num is positive."

elif [[ $num -lt 0 ]]; then

echo "$num is negative."

else

echo "$num is zero."

fi

else

echo "Invalid input. Please enter a valid integer."

fi

1.2 chmod +x number\_check.sh  
1.3 ./number\_check.sh

2. Կատարել 1-ին կետը՝ պայմանների ստուգման համար օգտագործելով (( )) օպերատորը։

#!/bin/bash

validate\_number() {

regex='^-?[0-9]+$'

if [[ $1 =~ $regex ]]; then

return 0 # Number is valid

else

return 1 # Number is invalid

fi

}

# Main script

echo "Enter a number: "

read num

# Validate the input

if validate\_number "$num"; then

if (( num > 0 )); then

echo "$num is positive."

elif (( num < 0 )); then

echo "$num is negative."

else

echo "$num is zero."

fi

else

echo "Invalid input. Please enter a valid integer."

fi

3. Գրել սկրիպտ, որը կստուգի, թե արդյոք տրված թիվը 2-ի, 3-ի և 5-ի բազմապատիկ է։

#!/bin/bash

is\_multiple\_of\_2\_3\_5() {

number=$1

if ((number % 2 == 0)) && ((number % 3 == 0)) && ((number % 5 == 0)); then

return 0

else

return 1

fi

}

read -p "Enter a number: " num

if is\_multiple\_of\_2\_3\_5 "$num"; then

echo "$num is a multiple of 2, 3, and 5."

else

echo "$num is not a multiple of 2, 3, and 5."

fi

4. Գրել սկրիպտ, որը կստուգի, թե արդյոք տրված թիվը 2-ի, 3-ի կամ 5-ի բազմապատիկ է։

#!/bin/bash

is\_multiple\_of\_2\_3\_or\_5() {

number=$1

if ((number % 2 == 0)) || ((number % 3 == 0)) || ((number % 5 == 0)); then

return 0

else

return 1

fi

}

read -p "Enter a number: " num

if is\_multiple\_of\_2\_3\_or\_5 "$num"; then

echo "$num is a multiple of 2, 3, or 5."

else

echo "$num is not a multiple of 2, 3, or 5."

fi

5. Մեկ հրամանի միջոցով ստեղծել նոր ֆայլ և այդ ֆայլին ավելացնել կատարելու թույլտվություն։

echo '#!/bin/bash' > new\_script.sh && chmod +x new\_script.sh

6. Մեկ հրամանի միջոցով ստուգել, թե արդյոք գոյություն ունի dir անունով դիրեկտորիա, և, եթե գոյություն չունի, ապա ստեղծել։

[ -d "dir" ] || mkdir "dir"

7. Գրել սկրիպտ, որը կստուգի, թե արդյոք տրված թիվը գտնվում է սահմանված միջակայքում։ Ստուգվող թիվը և միջակայքի սահմանների թվերը ներմուծել read հրամանի միջոցով։ Իրականացնել տվյալների վավերացում։

#!/bin/bash

validate\_input() {

re='^[0-9]+$'

if ! [[ $1 =~ $re ]]; then

echo "Error: $1 is not a valid integer." >&2

exit 1

fi

}

read -p "Enter the number to be checked: " number

validate\_input "$number"

read -p "Enter the lower limit of the range: " lower\_limit

validate\_input "$lower\_limit"

read -p "Enter the upper limit of the range: " upper\_limit

validate\_input "$upper\_limit"

if (( number >= lower\_limit && number <= upper\_limit )); then

echo "$number is within the range [$lower\_limit, $upper\_limit]."

else

echo "$number is not within the range [$lower\_limit, $upper\_limit]."

fi

8. Գրել սկրիպտ, որը որպես ներմուծվող արժեք կստանա մեկ բառ, և կստուգի արդյոք այն համընկնում է "Secret" բառի հետ։ read հրամանը կատարել այնպես, որ ներմուծված արժեք պահպանվի REPLY փոփոխականի մեջ, իսկ ներմուծումն իրականացնելիս տառերը չցուցադրվեն էկրանին։

#!/bin/bash

read -s -p "Enter a word: "

if [[ "$REPLY" == "Secret" ]]; then

echo "Congratulations! You entered the secret word."

else

echo "Sorry, the word you entered doesn't match the secret word."

fis

9. Գրել սկրիպտ, որը որպես ներմուծվող արժեք կստանա ֆայլի անուն։ Վավերացնել անունը հետևյալ կանոններով․ կարող է պարունակել տառեր, թվեր, - . \_ սիմվոլները։ Եթե նման ֆայլ գոյություն չունի, ապա ստեղծել։ Ցուցադրել համապատասխան հաղորդագրություն ֆայլի ստեղծման կամ առկայության մասին։

#!/bin/bash

validate\_filename() {

filename="$1"

if [[ ! "$filename" =~ ^[a-zA-Z0-9\_\.-]+$ ]]; then

echo "Error: Invalid file name. File name may contain letters, numbers, -, ., and \_ symbols only." >&2

exit 1

fi

}

read -p "Enter a file name: " filename

validate\_filename "$filename"

if [ -f "$filename" ]; then

echo "File '$filename' already exists."

else

# Create the file

touch "$filename"

echo "File '$filename' created successfully."

fi

10. Գրել <> ծրագիր, որը կստանա ճիշտ 3 արժեք հետևյալ հաջորդականությամբ․ թիվ, գործողություն, թիվ։ Օր՝ 2 + 3։ Ստուգել ներմուծված արժեքների քանակը, և 3-ից տարբեր լինելու դեպքում արտածել հաղորդագրություն սխալի մասին։ Իրականացնել արժեքների վավերացում։ Գործողության համար սահմանել հետևյալ ընդունելի արժեքները․ + - \* / \*\*։ Արտածել գործողության արդյունքը։

#!/bin/bash

if [ "$#" -ne 3 ]; then

echo "Error: Exactly 3 values are required." >&2

exit 1

fi

num1=$1

action=$2

num2=$3

perform\_operation() {

case "$action" in

+) echo "$num1 + $num2" | bc ;;

-) echo "$num1 - $num2" | bc ;;

\\*) echo "$num1 \* $num2" | bc ;;

/) echo "scale=2; $num1 / $num2" | bc ;;

\*\*) echo "$num1 ^ $num2" | bc ;;

\*) echo "Error: Invalid action. Acceptable values are +, -, \*, /, \*\*." >&2

exit 1 ;;

esac

}

if ! [[ "$num1" =~ ^[0-9]+(\.[0-9]+)?$ ]]; then

echo "Error: First number is not a valid numeric value." >&2

exit 1

fi

if ! [[ "$num2" =~ ^[0-9]+(\.[0-9]+)?$ ]]; then

echo "Error: Second number is not a valid numeric value." >&2

exit 1

fi

result=$(perform\_operation)

echo "Result of $num1 $action $num2 is $result"