DAT100

Grunnleggende programmering - H14

Øving 6: Obligatorisk Øving nr. 3

Nils Terje Krumsvik

Studentnummer:

507017

Innleveringsdato: 10.09.14

Oppgave 1

import java.util.Arrays;

import easyIO.\*;

import java.util.Scanner;

import easyIO.Out;

public class Oppgave1 {

public static void main(String[] args) {

baklengs word = new baklengs();

word.lesBaklengs();

array streng = new array();

streng.stigendeArray();

alfSort ord = new alfSort();

ord.sorterFørste();

}

}

class baklengs {

Scanner tastatur = new Scanner(System.in);

Out skjerm = new Out();

void lesBaklengs() {

System.out.print("Tast inn ord/setning: ");

String word = tastatur.nextLine();

String reverse = new StringBuffer(word).reverse().toString();

System.out.println("Original String :" + word + " , reversed String : " + reverse);

}

}

class array {

Scanner tastatur = new Scanner(System.in);

Out skjerm = new Out();

void stigendeArray() {

int heltall[] = new int[5];

boolean sort = true;

System.out.println(" ");

System.out.println("Tast inn en array på 5 tall: ");

for (int i = 0; i <= 4; i++){

heltall[i] = tastatur.nextInt();

}

for (int i = 0; i < heltall.length - 1 && sort; i++){

if (heltall[i] > heltall[i + 1]){

sort = false;

}

}

skjerm.outln();

if(sort){

skjerm.outln("Tabellen er sortert i stigende rekkefølge");

} else{

skjerm.outln("Tabellen er ikke sortert i stigende rekkefølge");

}

}

}

class alfSort {

Scanner tastatur = new Scanner(System.in);

Out skjerm = new Out();

void sorterFørste() {

String ord[] = new String[5];

System.out.println(" ");

System.out.println("Tast inn en array med 5 ord: ");

for (char i = 0; i <= 4; i++){

ord[i] = tastatur.nextLine();

}

Arrays.sort(ord);

System.out.println(" ");

System.out.println("Ordet som kommer alfabetisk først er: " + ord[0]);

}

}

Oppgave 2

import easyIO.\*;

import java.util.Arrays;

public class Oppgave2 {

public static void main(String[] args) {

Out skjermOut = new Out();

long start = System.nanoTime();

double tabell[] = new double[10000000];

double random;

for(int i = 0; i < tabell.length; i++){

tabell[i] = Math.random();

}

Arrays.sort(tabell);

for(int i = 0; i < tabell.length; i++){

}

long time = System.nanoTime() - start;

double timeInSeconds = time/1e9;

System.out.println(" ");

System.out.print("Tid programmet bruker på å kalkulere: ");

System.out.print(timeInSeconds);

System.out.println(" sekunder.");

}

}

Oppgave 3

import java.util.Random;

import easyIO.Out;

import easyIO.OutExp;

public class Oppgave3\_v2 {

public static void main(String[] args) {

Out skjerm = new Out();

/\* Overskrift, objekter \*/

skjerm.outln("TERNINGKASTSIMULATOR", 80, OutExp.CENTER);

int linje = 19;

Random terning = new Random();

int kast[] = new int[100];

int utfall[] = new int[6];

/\* Lager 100 forskjellige utfall av terningkastene

\* setter marginer for å skape avstand mellom hvert utfall

\* og printer ut med en satt grense på 20 utfall per linje \*/

for (int i = 0; i < kast.length; i++) {

kast[i] = terning.nextInt(6) + 1;

skjerm.out(kast[i],4);

while (i == linje){

skjerm.outln();

linje += 20;

}

}

/\* Teller antall utfall av hver sort fra 1-6 \*/

System.out.println(" ");

for (int i = 0; i < kast.length; i++) {

if (kast[i] == 1){

utfall[0]++;

}else if (kast[i] == 2){

utfall[1]++;

}else if (kast[i] == 3){

utfall[2]++;

}else if (kast[i] == 4){

utfall[3]++;

}else if (kast[i] == 5){

utfall[4]++;

}else if (kast[i] == 6){

utfall[5]++;

}else{

skjerm.out("error");

}

}

/\* Printer ut en liste over antall utfall hver side av terningen fikk \*/

skjerm.outln("Antall kast: 100");

skjerm.outln("Antall 1'ere: " + utfall[0]);

skjerm.outln("Antall 2'ere: " + utfall[1]);

skjerm.outln("Antall 3'ere: " + utfall[2]);

skjerm.outln("Antall 4'ere: " + utfall[3]);

skjerm.outln("Antall 5'ere: " + utfall[4]);

skjerm.outln("Antall 6'ere: " + utfall[5]);

/\* Finner gjennomsnitt av alle utfallene \*/

double sum = 0;

for (double elementer : kast){

sum += elementer;

}

double gjennomsnitt = sum / 100;

skjerm.outln("Gjennomsnitt av kasta: " + gjennomsnitt);

/\* Finner antall kast før første 6'er \*/

int antallKast = 0;

for (int i = 0; i < kast.length && kast[i]!=6; i++){

antallKast = i + 2;

}

antallKast = antallKast == 0 ? 1 : antallKast;

skjerm.outln("Antall kast før første 6-er: " + antallKast);

/\* Finner det utfallet med høyest frekvens av 100 kast \*/

int maks = utfall[0];

int terningVerdi = 0;

for (int i = 0; i < utfall.length; i++){

while (maks < utfall[i]){

maks = utfall[i];

terningVerdi = i + 1;

}

}

skjerm.outln("Terningverdien det var mest utfall av: " + terningVerdi);

}

}

Oppgave 4

import easyIO.\*;

import easyIO.In;

import easyIO.Out;

public class Oppgave4 {

public static void main(String[] args) {

In tast = new In();

Out skjerm = new Out();

skjerm.out("Sett varenr: ");

int varenr = tast.inInt();

skjerm.out("Sett varenavn: ");

String navn = tast.inLine();

skjerm.out("Sett pris på vare: ");

double pris = tast.inDouble();

Klasser vare = new Klasser(varenr, navn, pris);

vare.skriv();

}

}

class Klasser{

private int varenr;

private String navn;

private double pris;

Klasser(){

pris = 100;

varenr = 0;

}

Klasser(int varenr, String navn, double pris){

this.varenr = varenr;

this.navn = navn;

this.pris = pris;

}

private int getVarenr() {

return varenr;

}

private String getNavn() {

return navn;

}

private double getPris() {

return pris;

}

public double setMoms(){

double moms = (pris / 100) \* 20;

return pris + moms;

}

public boolean billigereEnn(){

boolean billigere = false;

if(pris < 100){

billigere = true;

}

return billigere;

}

public void skriv(){

Out skjerm = new Out();

skjerm.outln(" ");

skjerm.outln("Varenavn: " + navn);

skjerm.outln("Varenummer: " + varenr);

skjerm.out("Pris u/moms: ");

skjerm.outln(pris, 2);

skjerm.out("Pris m/moms: ");

skjerm.outln(setMoms(), 2);

if (billigereEnn()){

skjerm.outln("Varen er billigere enn 100.00 kr");

}else{

skjerm.outln("Varen er ikke billigere enn 100.00 kr");

}

}

}