

ID101705 Objektorientert Programmering

Obligatorisk Oppgave 5-7: Lotto spill

Oppgaven:

De neste 3 innleveringene utgjør hovedprosjektet i dette faget. Prosjektet danner grunnlag for muntlig eksamen.

I dette prosjektet skal du lage et system for å spille Lotto. Systemet skal holde oversikt over spillere (navn, adresse osv), spill (spill dato, trekte tall, premieprognose), kuponger (med 1 til 10 rekker).

Reglene for Lotto er som følger:

- En trekning/spill består av 34 tall (1-34)
- Det trekkes 7 tilfeldige tall
- I tillegg trekkes 3 *tilleggstall*.
- Det utbetales gevinst for følgende riktige tallkombinasjoner:
 - 7 rette
 - 6 + 1 tilleggstall
 - 6 rette
 - 5 rette
 - 4 + 1 tilleggstall

En spiller kan spille med en eller flere kuponger. For å delta i spillet må en spiller kjøpe kuponger. Prisen pr. rekke er kr. 4,-

Systemet skal gjennomføre spill, sjekke kuponger for gevinster, og holde oversikt over hvor mye en spiller har betalt, og hvor mye hver spiller har vunnet.

Når en spiller kjøper en rekke, skal han kunne velge om rekken skal fylles ut automatisk (random), eller om han vil angi de 7 tallene selv.

Et spill har en gitt spill-uke, og bare kuponger kjøpt til dette spillet (denne spill-uken) kan delta i spillet.

Premieprognosen skal kun registreres, ikke regnes ut.

Innleveringer

DEL 1 (Innlevering 5) – Identifiser klasser, design utkast

Identifiser kandidater til klasser ved å se på hvilke roller som må defineres, og deres ansvarsområder. Tegn evt klassediagram som viser klassene og relasjonene mellom klassene.

Start med å implementere de grunnleggende klassene, bygg klassene litt etter litt, og test funksjonaliteten i klassene underveis.

Lag testklasser for å utføre automatisert testing (JUnit) av klassene der dette er til hjelp.

DEL 2 (Innlevering 6) – Implementer basis klassene, algoritmene etc.

Implementer klassene som skal håndtere grupper av objekter. Velg selv hvilken samlingsklasser fra klassebiblioteket som passer best for ditt design (ArrayList, HashSet, HasMap osv).

Det vil sikkert være lurt å tenke ett kunderegister, ett register over solgte kuponger, og for hver spiller: et register over kjøpte kuponger (kupongene ligger også i registeret ove solgte kuponger).

Start på algoritmene du må utvikle for å sjekke om en rekke inneholder premie, og for å beregne premien pr. kupong osv.

DEL 3 (Innlevering 7) – Brukergrensesnitt og bruker interaksjon

Sett sammen applikasjonen din til et ferdig produkt. Utarbeid menyer for å registrere spillere, for spillere å kjøpe lotto kuponger, gjennomføre trekninger med påfølgende kontroll av gevinster etc.

Design forslag til meny(er) og menystruktur(er) på papiret først. Hvordan skal hovedmenyen se ut? Hvilke undermenyer skal du ha? Hvordan skal disse fungere?

Ta utgangspunkt i innlevering 4 for å lage hovedmenyen slik at denne vises på nytt helt til brukeren velger å avslutte programmet.

Lag programmet slik at det kan kjøres uten å måtte startes via BlueJ (implementer *static void main(String[] args)* metoden i *Application* klassen og la denne få ansvaret for å lage en instans av klassen *Application* og kalle metoden som viser hovedmenyen).

Vurder hvilke rapporter du mener bør kunne hentes ut av systemet (som for eksempel oversikt over hvilke premier en gitt kunde har mottatt til sammen så langt osv)

Arbeidsform

Oppgaven skal løses individuelt, og leveres individuelt, men arbeid gjerne i grupper for å diskutere ulike løsninger, og gi hverandre inspirasjon.

Innlevering (5-7):

Dersom du benytter BlueJ:

Lag JAR fil ved å gå inn på menyen "Project" i BlueJ, og velg "Create JAR file". Kryss av for "Include source code" og "Include Bluej project files". I feltet "Main class" velg "none". Gi JAR fila nytt navn på formen:

"Etternavn-Fornavn-innlevering x.jar"

hvor x er 5, 6 eller 7. Lever JAR fila på Fronter.

Dersom du benytter Netbeans IDE

Lag en ZIP-fil av katalogen som inneholder prosjektet. Gi ZIP-filen nytt navn på formen:

"Etternavn-Fornavn-innlevering x.zip"

hvor x er 5, 6 eller 7. Lever ZIP fila på Fronter.

Arne Styve

(asty@offsim.no)

PS: Minner om at alle innleveringer er obligatoriske og skal være innlevert i fronter innen innleveringsfristen for at du skal kunne avlegge eksamen i faget.