

Växlare

Konstruera ett program som växlar pengar

Det ska också visas i vilka sedlar(500-, 100-, 50- och 20-lappar) samt mynt(10-, 5, 1-kronor) som växeln ska utbetalas.

Indata till programmet skall vara det pris man ska betala och det belopp man faktiskt betalar med. Du behöver inte ange decimaler utan det räcker med helt antal kronor.

Kolla eventuellt också om användaren eventuellt betalat för lite och ta hand om det på lämpligt sätt.

Så här kan det se ut på skärmen:

Ange pris: 152 (här skriver du in priset)

Betalt: 500 (hur mycket kunden betalt)

(Här ska det visas hur mycket och i vilka valörer kunden får sin växel)

Växel tillbaka:

3 hundralappar

2 tjugor

1 femkrona

3 enkronor

eller

Ange pris: 44 (här skriver du in priset)

Betalt: 764 (hur mycket kunden betalt)

(Här ska det visas hur mycket och i vilka valörer kunden får sin växel)

Växel tillbaka:

1 femhundralapp

2 hundralappar

1 tjuga

Personnummer

Gör ett program som kontrollerar ett inmatat personnummer en eller flera av algoritmerna nedan.

Kontroll av personnummer - 21Algoritm

Ett kontrolltal räknas ut genom att man multiplicerar varje siffra i personnumret med omväxlande 2 och 1 (börja med 2).

Siffersummorna för respektive produkt beräknas och dessa summeras sedan.

Kontroll Talet ska då vara jämnt delbart med 10 för att personnumret ska vara korrekt.
Nedan följer ett exempel på beräkning av ett kontrolltal:

Personnummer: 720310-1212

Kontrolltal:

$$7 * 2 = 14 \rightarrow 1 + 4$$

$$2 * 1 = 2 \rightarrow 2$$

$$0 * 2 = 0 \rightarrow 0$$

$$3 * 1 = 3 \rightarrow 3$$

$$1 * 2 = 2 \rightarrow 2$$

$$0 * 1 = 0 \rightarrow 0$$

$$1 * 2 = 2 \rightarrow 2$$

$$2 * 1 = 2 \rightarrow 2$$

$$1 * 2 = 2 \rightarrow 2$$

$$2 * 1 = 2 \rightarrow 2$$

$$1 + 4 + 2 + 0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20$$

$$20 / 10 = 2 \text{ Godkänt!}$$

Kontroll av personnummer - Kontrollsiffran

Sista siffran i personnumret är en kontrollsiffran. Den räknas ut maskinellt med ledning av födelseiden och födelsenumret.

Här följer ett exempel på hur man kan räkna fram kontrollsiffran (enligt den s.k. modulus-10-metoden med vikterna 1 och 2):

1. Siffrorna i födelseiden och födelsenumret (dvs de 9 första siffrorna) multipliceras växelvis med 2 och 1.

$$6\ 4\ 0\ 8\ 2\ 3 - 3\ 2\ 3$$

$$2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2\ 1\ 2$$

Blir dessa produkter

$$12, 4, 0, 8, 4, 3, 6, 2, 6$$

2. Lägg ihop siffrorna i produkterna. Obs! 12 räknas som 1+2

$$1+2+4+0+8+4+3+6+2+6=36$$

3. Entalssiffran (6) i siffersumman dras från talet 10. $10-6=4$.

Restsiffran (4) blir kontrollsiffran vilket gör att personnumret i exemplet blir 640823-3234.

Kön

Födelsenumret består av tre siffror, där sista siffran är udda för män och jämn för kvinnor. T ex 500305-8970. Där är 3:e siffran i födelsenumret en sju(7), dvs en man.

Vädret i Östersund

Gör ett http request till denna adress:

<https://tgftp.nws.noaa.gov/data/observations/metar/stations/ESNZ.TXT>

vilket är väderobservation från Frösö Flygplats som du får ett svar i form av Metar data vilket är den information flyget använder. Exempel på metar data:

ESGP 172150Z 16006KT 9000 BR BKN130 03/02 Q1009

Från denna sträng går det att plocka ut temperatur här får man hjälp med att försöka förstå den.

<https://rl.se/vadret/teknik.html>

Här är hur jag löste de i Java för många år sedan:

<https://github.com/jelu000/Metartest/blob/master/src/metartest/MetarData.java>

De var några program ideer men de finns många flera att hitta på själv.