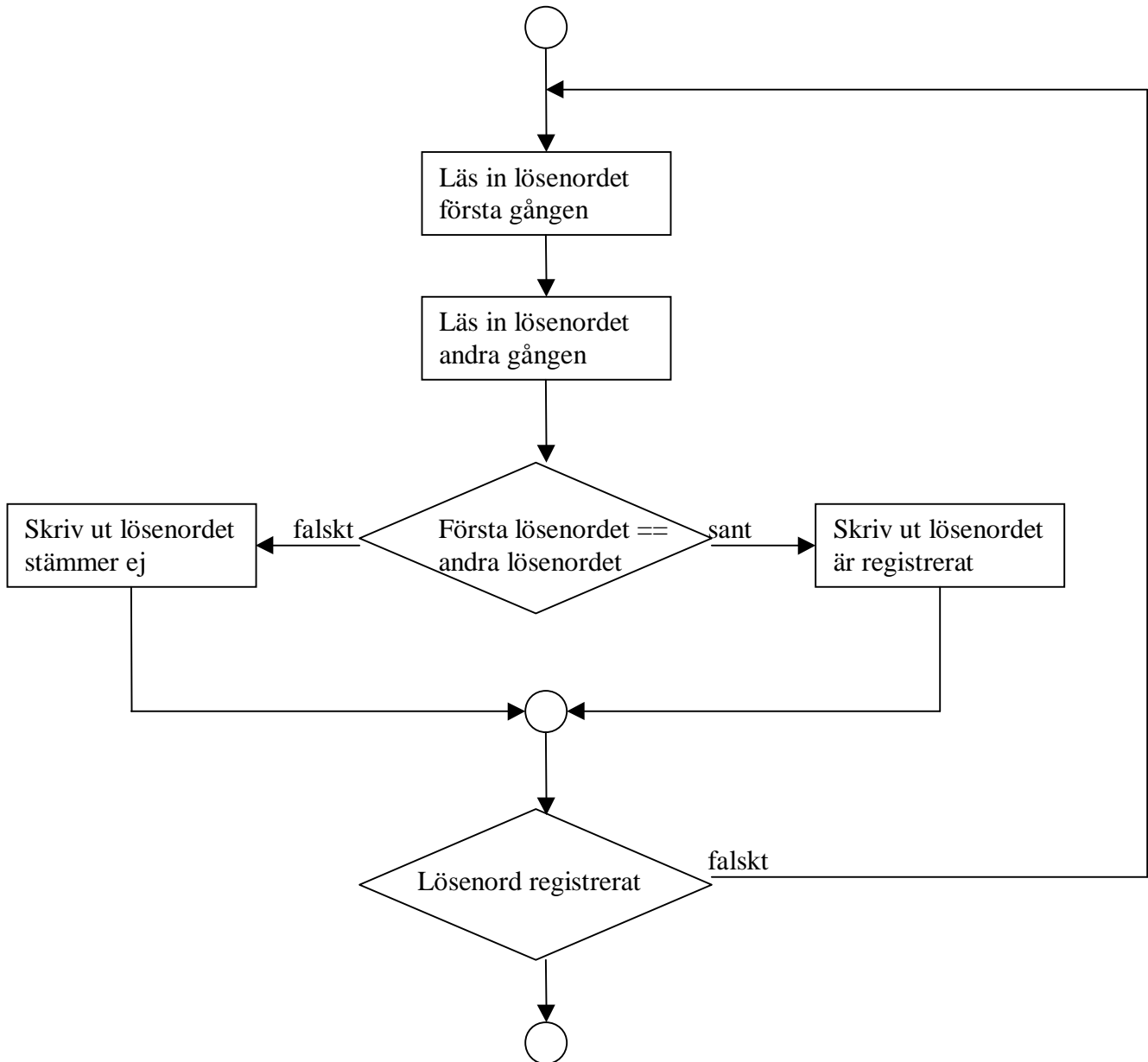


Laboration 4

1. Byta lösenord (Strängar)

När man skaffar (eller byter) lösenord får man oftast ange lösenordet två gånger så att man säkert skrivit rätt. Du ska skriva ett program som läser in ett lösenord två gånger och som kontrollerar att de är lika. Programmet ska följa flödet nedan.



2. Geografiprogram (Vektorer, strängar)

Det kan vara svårt med geografi ibland, framförallt när man ska lära sig alla länders huvudstäder. Du ska skriva ett program som barn kan använda när de ska lära sig Europas huvudstäder. Programmet ska ställa frågor till användaren, tex "Vad heter huvudstaden i Sverige?". Användaren får mata in sitt svar och programmet kontrollerar om det är rätt. Om svaret är felaktigt får användaren mata in ett nytt svar. Om användaren inte kan det rätta svaret och inte vill gissa kan han eller hon skriva X eller x. Då ska det rätta svaret skrivas ut. Om användaren vill avsluta programmet skriver han A (ej a).

Programmet ska implementeras med två vektorer som innehåller strängar. Den första vektorn innehåller alla länder i Europa och den andra vektorn innehåller alla huvudstäder i Europa. (Huvudstäderna ligger på samma position i sin vektor som den position det land den tillhör ligger på i sin vektor). I grundversionen räcker det om ni lägger in Nordens länder.

Rita ett översiktligt diagram för programmet (tänk dig att du ska förklara programmet för någon som inte känner till programmering överhuvudtaget, tex kunden som ska köpa produkten). Rita ett mer detaljerat diagram alternativt skriv pseudokod för den funktion som sköta kontrollen av svaret, se mer nedan.

Programmet ska innehålla funktioner som utför följande uppgifter:

- Fylla vektorerna med länder och städer. Funktionen ska ta emot de bägge vektorerna och fylla dem med Nordens länder samt deras huvudstäder.
- Bestämna land. Funktionen ska slumpa fram en position i vektorn med länder och returnera denna.
- Ställa frågan. I funktionen ska frågan ("Vad heter huvudstaden i <aktuellt land>?") ställas och svaret läsas in. Funktionen ska ta emot vektorn med länder, den aktuella positionen samt en utparameter att lagra svaret i.
- Kontrollera svaret. Den här funktionen ska kontrollera om det är rätt svar och skriva ut resultatet. Om användaren svarat x ska det rätta svaret skrivas ut med en gång på formen: "Huvudstaden i <aktuellt land> heter <aktuell stad>". Denna funktion behöver därför bägge vektorerna, positionen samt svaret. Denna funktion ska ej anropas om användaren valt att avsluta programmet.

Funktionsdeklarationerna samt eventuella inkluderingar och konstanter skall ligga i en egen header-fil på det sätt som togs upp i modul 3. Skriv för- och eftervillkor för alla funktioner. Skriv därefter innehållet i dem, det vill säga själva funktionskroppen. Minne behöver inte allokeras dynamiskt.

Tips:

Tänk på att strängar har "" och inte ' ' som tecken. Tänk också på att man inte kan jämföra strängar med operatoren ==.

Fundera igenom vilken ordning som är bäst för de olika kontrollerna i funktionen som kontrollerar svaret.

Glöm inte att programmet enkelt ska kunna utökas till att innehålla alla Europas länder också.

3. Läskedryckskatalog (Poster, vektorer)

Konsum Stormarknad i Kristinehamn behöver lite hjälp. De börjar få så många läskedryckssorter att de har svårt att hålla reda på dem. Du ska skriva ett program som kan lagra information om de olika sorterna. En post ska skapas för varje sort och posten ska innehålla följande information:

- Namn på drycken
- Ursprungsland (endast ett kan anges)
- Pris (anges i kronor och ören, än har vi inga euros)
- Mängd (de vanligaste volymerna är 33cl och 50cl men även andra volymer kan förekomma, dock inga halva centilitrar)

Alla sorter ska sedan lagras i en vektor, en sort på varje position. Följande funktioner ska finnas i programmet:

- Lägg till ny läskedryckssort
- Lista alla sorter (nummer och namn)
- Skriv ut information om en sort (ange nummer)
- Avsluta programmet

Beskriv varje funktion på valfritt sätt i koden. (Tex för- och eftervillkor).

Tips

- Menyerna har ni gjort tidigare, återanvänd gärna koden från till exempel Master Mind.
- Använd en variabel till att hålla reda på hur många poster som lagts in i katalogen.