

Laboration— Programmering med Python

Daniel Bosk*

python.tex 520 2024-08-28 11:52:22Z lenfra

Innehåll

1	Introduktion	1
2	Syfte	1
3	Läsanvisningar	2
4	Genomförande	2
5	Examination	3

1 Introduktion

Ett av de fundamentala områdena inom datatekniken är programmering, utan denna vore datorer helt oanvändbara. Denna laboration behandlar grundläggande programmering, en kort introduktion till detta enorma område.

Programmeringsspråket som används i laborationen är Python. Detta är ett enkelt skriptspråk som är mycket populärt [3] och effektivt avseende kodmängd och hastighet [3], enkelhet att lära [3, 5], öppet och tillgängligt på en mängd olika plattformar [3].

2 Syfte

Syftet med denna laboration är att examinera att du kan:

- skriva enklare skript.

Detta görs genom att du får visa att du kan använda grundläggande programmeringskonstruktioner;

- variabler,
- flödeskontrollstrukturer, och

*Detta verk är tillgängliggjort under licensen Creative Commons Erkännande-DelaLika 2.5 Sverige (CC BY-SA 2.5 SE). För att se en sammanfattning och kopia av licenstexten besök URL <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/se/>.

```

1 $ python cisco.py
2 Hur många lager finns det i OSI-modellen?
3 3
4 Fel!
5 Vill du fortsätta? (Ja/Nej)
6 Ja
7 Vad heter Ciscos nuvarande VD?
8 Rutger Blinka
9 Fel!
10 Vill du fortsätta? (Ja/Nej)
11 Ja
12 Hur många lager finns det i OSI-modellen?
13 7
14 Rätt!
15 Vill du fortsätta? (Ja/Nej)
16 Nej
17 Du hade 33% rätt. Du är underkänd!
18 $

```

Listning 1: Exempel på utmatning från programmet.

- iterationer;

och med dessa skriva enklare program för att behandla radbaserad textdata.

3 Läsanvisningar

Innan du påbörjar laborationen ska du ha läst kapitel 1, 2, 5.1–5.4, 6.1–6.4, och 8.1 i [1] samt avsnitt 2–6 i *Pythonkramaren del 1: Programmering för teknologer* [2], alternativt [4, Ch 1-5]. Du bör även ha gjort flertalet övningar i litteraturen.

4 Genomförande

När du har läst litteraturen, gjort några av övningarna däri och börjar känna dig bekant med materialet, då är det dags att ta itu med denna uppgift.

Det som ska åstadkommas är ett program för att hjälpa nätverksdriftstuderanter att repetera inför sina Cisco-prov. Programmet ska innehålla ett tiotal frågor med tillhörande svar. När det körs ska det ställa en slumpmässigt vald fråga till användaren, denne svarar och får veta om det är rätt eller fel. Därefter frågar programmet om användaren känner sig klar och vill avsluta. Om användaren vill fortsätta ställs en på nytt slumpmässigt vald fråga och så vidare. Om användaren vill avsluta skrivs statistik ut för denna övningssession. Statistiken ska åtminstone innehålla hur många procent av frågorna som blev korrekt besvarade och om detta skulle bli godkänt eller ej. För godkänt betyg erfordras 60% korrekt besvarade frågor.

Se listning 1 för ett exempel på utmatning.

Notera att programmet ska fortsätta att köra tills användaren väljer att avsluta, varken kortare eller längre. Notera även att samma fråga kan dyka upp

flera gånger i rad, eller inte alls under en session. Frågorna ska alltså serveras helt slumpmässigt till användaren.

5 Examination

Lämna in din källkod tillika programfil (.py-fil) tillsammans med en enklare laborationsrapport där du beskriver hur din kod fungerar i inlämningslådan i lärplattformen för bedömning.

Referenser

- [1] J. Glenn Brookshear och Dennis Brylow. *Computer science : an overview*. 13th edition. NY, NY: Pearson, 2020. ISBN: 9780134875460.
- [2] Henrik Eriksson. *Pythonkramaren del 1: Programmering för teknologer*. Kungliga Tekniska högskolan. URL: <http://www.csc.kth.se/utbildning/kth/kurser/DD1344/grudat10/pythonkramaren1.pdf>.
- [3] Python Software Foundation. *About Python*. Hämtad den 19 augusti 2013. URL: <http://python.org/about/>.
- [4] Python Software Foundation. *The Python Tutorial*. Hämtad den 28 augusti 2024. URL: <https://docs.python.org/3/tutorial/>.
- [5] Linda Grandell, Mia Peltomäki, Ralph-Johan Back och Tapio Salakoski. "Why complicate things?: introducing programming in high school using Python". I: *Proceedings of the 8th Australasian Conference on Computing Education*. Vol. 52. Australian Computer Society, Inc. 2006, s. 71–80.