

# Palautettava tehtävä 1

May 30, 2025

## 1 Python ja data-analytiikka

### 2 Palautettava tehtävä 1

```
[1]: import pandas as pd
import openpyxl

print("pandas version:", pd.__version__)
print("openpyxl version:", openpyxl.__version__)
```

pandas version: 2.2.3  
openpyxl version: 3.1.5

```
[ ]: import sys, os
sys.path.insert(0, os.path.abspath(os.path.join(os.getcwd(), "..")))
from pda.task1 import load_data, make_freq_table

df = load_data("../..doc/Opinnäytetyökysely.xlsx")
df.head()      # shows the first 5 rows
df.tail()      # shows the last 5 rows
```

```
[ ]:          Aikaleima          Kuinka löysit aiheesi? \
237  26.10.2015 21:11:40          Työharjoittelupaikasta
238  26.10.2015 21:11:40          Työharjoittelupaikasta
239  26.10.2015 21:11:40                               Itse
240  26.10.2015 21:11:40                               Itse
241  26.10.2015 21:11:40 Työelämästä (ei työharjoittelupaikka)
```

```
          Opinnäytetyöni oli hankkeistettu \
237                               Kyllä
238                               Kyllä
239                               Kyllä
240                               Kyllä
241                               Kyllä
```

```
          Oliko työsi teoreettinen vai käytännöllinen? Teoreettinen (1) -
Käytännöllinen (5) \
237
```

4

238	3
239	4
240	3
241	3

	Pystyin itse vaikuttamaan aiheen valintaan \
237	4
238	4
239	5
240	5
241	2

	Olin innostunut opinnäytetyötä tehdessäni \
237	5
238	5
239	5
240	5
241	5

	Pystyin itse vaikuttamaan opinnäytetyöni ohjaajan valintaan \
237	5
238	5
239	1
240	1
241	5

	Sain riittävästi ohjausta \
237	4
238	5
239	4
240	5
241	2

	Hankin itse aktiivisesti tietoa työni aiheesta \
237	5
238	5
239	5
240	5
241	4

	Tutkimusaiheeni kiinnosti minua ... \
237	5 ...
238	5 ...
239	5 ...
240	5 ...
241	4 ...

	Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aineiston analyysissa \
237	2
238	4
239	2
240	5
241	3

	Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:johtopäätösten ja yhteenvedon tekemisessä \
237	3
238	3
239	2
240	4
241	4

	Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:raportoinnissa	Thesis grade \
237	3	NaN
238	3	4.0
239	5	NaN
240	5	4.0
241	5	4.0

	Opinnäytetyön tekemiseen kulunut aika ensimmäisistä aihekaavailuista työn valmistumiseen:kuukautta \
237	9.0
238	6.0
239	8.0
240	3.0
241	6.0

	Opinnäytetyön tekemisaika työviikkoina (40 h) aihekuvauksen tekemisestä työn valmistumiseen:työviikkoa \
237	16.0
238	21.0
239	32.0
240	15.0
241	11.0

	Oliko työ parityö?	Opiskeluala	Sukupuoli	Ikä
237	0	Tekniikka	Mies	24.0
238	0	Tekniikka	Mies	23.0
239	0	Tekniikka	Mies	33.0
240	0	Tekniikka	Mies	25.0
241	0	Tekniikka	Mies	27.0

[5 rows x 42 columns]

```
[9]: df.count()
```

[9]: Aikaleima

242

Kuinka löysit aiheesi?

242

Opinnäytetyöni oli hankkeistettu

242

Oliko työsi teoreettinen vai käytännöllinen? Teoreettinen (1) - Käytännöllinen  
(5) 242

Pystyin itse vaikuttamaan aiheen valintaan

242

Olin innostunut opinnäytetyötä tehdessäni

242

Pystyin itse vaikuttamaan opinnäytetyöni ohjaajan valintaan

242

Sain riittävästi ohjausta

242

Hankin itse aktiivisesti tietoa työni aiheesta

242

Tutkimusaiheeni kiinnosti minua

242

Sain muilta opiskelijoilta tukea työni tekemisessä

242

Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut työstäni

154

Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut ohjaamaan työtäni

154

Ohjaajani panos tuki työtäni

242

Saamani ohjaus oli asiantuntevaa

242

Valmistauduin ohjauspalaveriini

242

Saamani ohjaus oli motivoivaa

242

Työni ohjaaja vastasi nopeasti tiedusteluihini

242

Ohjaustilanteet eivät tuntuneet minusta pelottavilta

242

Ohjaajaani oli helppo lähestyä

242

Luotin ohjaajani neuvoihin

242

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Seminaarit

242

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Henkilökohtaiset

tapaamiset ohjaajan kanssa	242
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Sähköiset yhteydet ohjaajan kanssa	242
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Keskustelut toimeksiantajan kanssa	242
Hyödyllisyys: Seminaarit	214
Hyödyllisyys:Henkilökohtaiset tapaamiset ohjaajan kanssa	220
Hyödyllisyys: Sähköiset yhteydet ohjaajan kanssa	226
Hyödyllisyys: Keskustelut toimeksiantajan kanssa	180
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aiheen valinnassa	242
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:tutkimuskysymysten tai kehittämistehtävän rajauksessa	242
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:menetelmien valinnassa	242
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aineiston analyysissa	242
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:johtopäätösten ja yhteenvedon tekemisessä	242
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:raportoinnissa	242
Thesis grade	78
Opinnäytetyön tekemiseen kulunut aika ensimmäisistä aihekaavailuista työn valmistumiseen:kuukautta	234
Opinnäytetyön tekemisaika työviikkoina (40 h) aihekuvauksen tekemisestä työn valmistumiseen:työviikkoa	204
Oliko työ parityö?	242
Opiskeluala	242
Sukupuoli	242
Ikä	240
dtype: int64	

```
[10]: df.isna().sum()# count of missing values per column
```

```
[10]: Aikaleima
0
Kuinka löysit aiheesi?
0
```

Opinnäytetyöni oli hankkeistettu  
0

Oliko työsi teoreettinen vai käytännöllinen? Teoreettinen (1) - Käytännöllinen  
(5) 0

Pystyin itse vaikuttamaan aiheen valintaan  
0

Olin innostunut opinnäytetyötä tehdessäni  
0

Pystyin itse vaikuttamaan opinnäytetyöni ohjaajan valintaan  
0

Sain riittävästi ohjausta  
0

Hankin itse aktiivisesti tietoa työni aiheesta  
0

Tutkimusaiheeni kiinnosti minua  
0

Sain muilta opiskelijoilta tukea työni tekemisessä  
0

Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut työstäni  
88

Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut ohjaamaan työtäni  
88

Ohjaajani panos tuki työtäni  
0

Saamani ohjaus oli asiantuntevaa  
0

Valmistauduin ohjauspalaveriini  
0

Saamani ohjaus oli motivoivaa  
0

Työni ohjaaja vastasi nopeasti tiedusteluihini  
0

Ohjaustilanteet eivät tuntuneet minusta pelottavilta  
0

Ohjaajaani oli helppo lähestyä  
0

Luotin ohjaajani neuvoihin  
0

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Seminaarit  
0

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Henkilökohtaiset  
tapaamiset ohjaajan kanssa 0

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Sähköiset  
yhteydet ohjaajan kanssa 0

Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Keskustelut  
toimeksiantajan kanssa 0

Hyödyllisyys: Seminaarit

```

28
Hyödyllisyys:Henkilökohtaiset tapaamiset ohjaajan kanssa
22
Hyödyllisyys: Sähköiset yhteydet ohjaajan kanssa
16
Hyödyllisyys: Keskustelut toimeksiantajan kanssa
62
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aiheen valinnassa
0
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:tutkimuskysymysten tai
kehittämistehtävän rajauksessa 0
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:menetelmien valinnassa
0
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aineiston analyysissa
0
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:johtopäätösten ja yhteenvedon
tekemisessä 0
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:raportoinnissa
0
Thesis grade
164
Opinnäytetyön tekemiseen kulunut aika ensimmäisistä aihekaavailuista työn
valmistumiseen:kuukautta 8
Opinnäytetyön tekemisaika työviikkoina (40 h) aihekuvauksen tekemisestä työn
valmistumiseen:työviikkoa 38
Oliko työ parityö?
0
Opiskeluala
0
Sukupuoli
0
Ikä
2
dtype: int64

```

```
[11]: df.dtypes      # data type of each column
```

```

[11]: Aikaleima
object
Kuinka löysit aiheesi?
object
Opinnäytetyöni oli hankkeistettu
object
Oliko työsi teoreettinen vai käytännöllinen? Teoreettinen (1) - Käytännöllinen
(5) int64
Pystyin itse vaikuttamaan aiheen valintaan
int64

```

Olin innostunut opinnäytetyötä tehdessäni  
int64  
Pystyin itse vaikuttamaan opinnäytetyöni ohjaajan valintaan  
int64  
Sain riittävästi ohjausta  
int64  
Hankin itse aktiivisesti tietoa työni aiheesta  
int64  
Tutkimusaiheeni kiinnosti minua  
int64  
Sain muilta opiskelijoilta tukea työni tekemisessä  
int64  
Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut työstäni  
float64  
Työn toimeksiantaja oli kiinnostunut ohjaamaan työtäni  
float64  
Ohjaajani panos tuki työtäni  
int64  
Saamani ohjaus oli asiantuntevaa  
int64  
Valmistauduin ohjauspalaveriini  
int64  
Saamani ohjaus oli motivoivaa  
int64  
Työni ohjaaja vastasi nopeasti tiedusteluihini  
int64  
Ohjaustilanteet eivät tuntuneet minusta pelottavilta  
int64  
Ohjaajaani oli helppo lähestyä  
int64  
Luotin ohjaajani neuvoihin  
int64  
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Seminaarit  
int64  
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Henkilökohtaiset  
tapaamiset ohjaajan kanssa int64  
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Sähköiset  
yhteydet ohjaajan kanssa int64  
Eri ohjaustapojen käyttäminen ja niiden hyödyllisyys: Keskustelut  
toimeksiantajan kanssa int64  
Hyödyllisyys: Seminaarit  
float64  
Hyödyllisyys: Henkilökohtaiset tapaamiset ohjaajan kanssa  
float64  
Hyödyllisyys: Sähköiset yhteydet ohjaajan kanssa  
float64  
Hyödyllisyys: Keskustelut toimeksiantajan kanssa



```

float64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aiheen valinnassa
int64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:tutkimuskysymysten tai
kehittämistehtävän rajauksessa          int64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:menetelmien valinnassa
int64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:aineiston analyysissa
int64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:johtopäätösten ja yhteenvedon
tekemisessä          int64
Ohjaajan tuki opinnäytetyön eri vaiheissa:raportoinnissa
int64
Thesis grade
float64
Opinnäytetyön tekemiseen kulunut aika ensimmäisistä aihekaavailuista työn
valmistumiseen:kuukautta          float64
Opinnäytetyön tekemisaika työviikkoina (40 h) aihekuvauksen tekemisestä työn
valmistumiseen:työviikkoa          float64
Oliko työ parityö?
int64
Opiskeluala
object
Sukupuoli
object
Ikä
float64
dtype: object

```

```

[12]: from pda.task1 import make_freq_table
freq = make_freq_table(df["Sukupuoli"])
freq          # shows Count and Percent columns

```

```

[12]:

```

	Count	Percent
Sukupuoli		
Mies	86	35.53719
Nainen	156	64.46281