

Curso:
UPskill – Programação em Python

Unidade de Formação:
Programação

Enunciados trabalhos
['2023-11-24', '14:00', '17:30', 'SA']

Entrega:
2023-11-28 23:59

Formato de entrega:
PDF, baseado no formato existente no moodle (formato trabalho 1)

Índice

1	Suspeito de crime	2
1.1	Teste do Programa	2
2	Folha de recibo	2
2.1	Teste do Programa	3
2.1.1	Caso: 1	3
2.1.2	Caso: 2	3
2.1.3	Caso: 3	4
2.1.4	Caso: 4	4
2.1.5	Caso: 5	4
2.1.6	Caso: 6	4
2.1.7	Caso: 7	4
2.1.8	Caso: 8	4
3	Python.....	4
3.1	Replicar texto:.....	5
3.2	Formatação saídas.....	5
3.3	Funções de string: ljust, rjust, center and zfill.....	5
3.4	Dicas para trabalho.....	6

1 Suspeito de crime

Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:

- 1) Telefonou para a vítima?
- 2) Esteve no local do crime?
- 3) Mora perto da vítima?
- 4) Devia para a vítima?
- 5) Já trabalhou com a vítima?

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente". Faça todas as validações de entrada de dados (tipos e limites) e formação dos resultados.

1.1 Teste do Programa

Teste o programa para todos os casos que achar necessário para garantir que está correto.

2 Folha de recibo

Faça um programa para o cálculo de uma folha de pagamento, sabendo que os descontos são o Imposto de Rendimentos para Pessoas singulares (IRS), que depende do salário bruto (conforme tabela abaixo) e 11% do Salário Bruto (SB) para a Segurança Social (SS).

O Salário Líquido (SI) corresponde ao SB menos os descontos.

O programa deverá pedir ao utilizador o valor da sua hora e a quantidade de horas trabalhadas no mês.

Tabelas de IRS para o segundo semestre de 2023

Trabalhadores

I — Trabalho dependente: Não casado ou casado dois titulares, sem dependentes

	Remuneração	Taxa marginal	Parcela
	mensal (€)	máxima	a abater (€)
1	762,00	0,00%	0,00
2	886,57	14,50%	$14,5\% \times 2,3 \times (1\,093,31 - R)$
3	932,14	21,00%	$21,0\% \times 1,3 \times (1\,350,22 - R)$
4	999,14	21,00%	114,14
5	1 106,93	26,50%	169,09
6	1 600,36	28,50%	191,23
7	1 961,36	35,00%	295,26

8	2 529,05	37,00%	334,48
9	3 694,46	38,72%	377,86
10	5 469,90	40,05%	427,18
11	6 420,55	42,72%	573,22
12	20 064,21	44,95%	716,08
13	Superior a 20 064,21	47,17%	1 162,51

<https://www.montepio.org/ei/pessoal/impostos/tabelas-de-irs-saiba-quanto-vai-descontar/>

Faça todas as validações de entrada de dados (tipos e limites) e formação dos resultados. Imprima no ecrã as informações, dispostas conforme nos exemplos abaixo (pode melhorar a apresentação do RECIBO se assim o entender).

RECIBO	RECIBO	RECIBO
=====	=====	=====
Salário bruto.....: 720.00	Salário bruto.....: 2,961.60	Salário bruto.....: 4,250.00
Horas(160)×Valor Hora(4.50)	Horas(240)×Valor Hora(12.34)	Horas(200)×Valor Hora(21.25)
-----	-----	-----
IRS marginal (0.00%).....: 0.00	IRS marginal (38.72%).....: 1146.73	IRS marginal (40.05%).....: 1702.12
Parcela a abater: 0.00	Parcela a abater: 377.86	Parcela a abater: 427.18
IRS (0.00%).....: 0.00	IRS (25.96%).....: 768.87	IRS (30.00%).....: 1274.94
SS (11.00%).....: 79.20	SS (11.00%).....: 325.78	SS (11.00%).....: 467.50
Total descontos.....: 79.20	Total descontos.....: 1094.65	Total descontos.....: 1742.44
-----	-----	-----
Salário líquido.....: 640.80	Salário líquido.....: 1866.95	Salário líquido.....: 2507.56
-----	-----	-----
RECIBO	RECIBO	RECIBO
=====	=====	=====
Salário bruto.....: 848.00	Salário bruto.....: 27,552.80	Salário bruto.....: 893.76
Horas(160)×Valor Hora(5.30)	Horas(220)×Valor Hora(125.24)	Horas(152)×Valor Hora(5.88)
-----	-----	-----
IRS marginal (14.50%).....: 122.96	IRS marginal (47.17%).....: 12996.66	IRS marginal (21.00%).....: 187.69
Parcela a abater: 81.81	Parcela a abater: 1162.51	Parcela a abater: 124.61
14.5%×2.3×(1093.31-848.00)	IRS (42.95%).....: 11834.15	21.0%×1.3×(1350.22-893.76)
IRS (4.85%).....: 41.15	SS (11.00%).....: 3030.81	IRS (7.06%).....: 63.08
SS (11.00%).....: 93.28	Total descontos.....: 14864.96	SS (11.00%).....: 98.31
Total descontos.....: 134.43	-----	Total descontos.....: 161.39
-----	Salário líquido.....: 12687.84	-----
Salário líquido.....: 713.57	-----	Salário líquido.....: 732.37
-----	-----	-----

2.1 Teste do Programa

Teste o programa para os seguintes casos:

2.1.1 Caso: 1

Horas.....: 40

Valor Hora.: 10.00

2.1.2 Caso: 2

Horas.....: 160

Valor Hora.: 4.50

2.1.3 Caso: 3

Horas.....: 160

Valor Hora.: 5.30

2.1.4 Caso: 4

Horas.....: 152

Valor Hora.: 5.88

2.1.5 Caso: 5

Horas.....: 180

Valor Hora.: 6.59

2.1.6 Caso: 6

Horas.....: 240

Valor Hora.: 12.34

2.1.7 Caso: 7

Horas.....: 200

Valor Hora.: 21.25

2.1.8 Caso: 8

Horas.....: 220

Valor Hora.: 125.24

3 Python

- Entrada de dados: [input](#)
- Conversão de dados: [int](#), [float](#)
- Formatação saídas: [print](#)
- Ciclos: [while](#)
- Estrutura de decisão: [if](#), [elif](#), [else](#)
- Erros e tratamento de exceções: [try ... except](#)

With the aid of exception handling, we can write robust code for reading an integer from input:

```
while True:
    try:
        n = input("Please enter an integer: ")
        n = int(n)
        break
    except ValueError:
        print("No valid integer! Please try again ...")
print("Great, you successfully entered an integer!")
```

3.1 Replicar texto:

```
pontos = '.' * 10
print(x)
print(pontos)

#12345678901234567890
#.....

print(x)
print(f'{':.<10}')
#12345678901234567890
#.....
```

3.2 Formatação saídas

```
number_string = 340020.8
# This portion is responsible for grouping the number
number_commas_only = "{:,}".format(number_string)
print(number_commas_only)

# To ensure we have two decimal places
number_two_decimal = "{:.2f}".format(number_string)
print(number_two_decimal)

# Both combined along with the currency symbol (in this case $)
currency_string = "{:,.2f}€".format(number_string)
print(currency_string)

# 340,020.8
# 340020.80
# 340,020.80€
```

<https://python-course.eu/python-tutorial/formatted-output.php>

3.3 Funções de string: ljust, rjust, center and zfill

```
# The string class contains further methods, which can be used for formatting
purposes as well:
# ljust, rjust, center and zfill.
print('\nS.center(width[, fillchar]) -> str')
x = '12345678901234567890'
s = "Python"
print(x)
print(s.center(10), '.', sep='')
#12345678901234567890
# Python

y = s.center(10, "*")
print(y)
```

```
# **Python**

print('\nS.ljust(width[, fillchar]) -> str')
s = "UPSkills"
y = s.ljust(15)
print(x)
print(y, '.', sep='')

y = s.ljust(15, '_')
print(x)
print(y, '.', sep='')

print('\nS.rjust(width[, fillchar]) -> str')
y = s.rjust(15)
print(x)
print(y, '.', sep='')

y = s.rjust(15, '_')
print(x)
print(y, '.', sep='')

print('\nS.zfill(width) -> str')
s = "4567"
y = s.zfill(15)
print(x)
print(y, '.', sep='')
```

```
S.ljust(width[, fillchar]) -> str
12345678901234567890
UPSkills
12345678901234567890
UPSkills_____.
```

```
S.rjust(width[, fillchar]) -> str
12345678901234567890
      UPSkills.
12345678901234567890
_____UPSkills.
```

```
S.zfill(width) -> str
12345678901234567890
000000000004567.
```

3.4 Dicas para trabalho

```
tirs = 12.25
virs = 123.45
sb = 1350.25
ss = round(sb * 0.11, 2)
largura = 25
tamanho = 10
print(3 * x)
print(f"Salário bruto".ljust(largura, '.') + ":", f"{sb:{tamanho},.2f}€")
print(f"IRS ({tirs:.2f}%)".ljust(largura, '.') + ":", f"{virs:{tamanho},.2f}€")
print(f"SS (11%)".ljust(largura, '.') + ":", f"{ss:{tamanho},.2f}€")
# Salário bruto.....: 1,350.25€
# IRS (12.25%).....: 123.45€
# SS (11%).....: 148.53€
```

```
largura = 20
tamanho = 8
print(3 * x)
print(f"Salário bruto".ljust(largura, '.') + ":", f"{sb:{tamanho},.2f}€")
print(f"IRS ({tirs:.2f}%)".ljust(largura, '.') + ":", f"{virs:{tamanho},.2f}€")
print(f"SS (11%)".ljust(largura, '.') + ":", f"{ss:{tamanho},.2f}€")

# 123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
# Salário bruto.....: 1,350.25€
# IRS (12.25%).....: 123.45€
# SS (11%).....: 148.53€
```