

```
# Nome: Wilton Fernandes Landim
# Universidade: Faculdade Impacta de Tecnologia
# Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas
# 2º Semestre
# Conclusão: 12/2023
```

```
from typing import Counter
```

```
# Os pacotes do desafio foram colocados em forma de dicionario.
```

```
pacotes = {'Pacote 1': '288355555123888',
            'Pacote 2': '335333555584333',
            'Pacote 3': '223343555124001',
            'Pacote 4': '002111555874555',
            'Pacote 5': '111188555654777',
            'Pacote 6': '111333555123333',
            'Pacote 7': '432055555123888',
            'Pacote 8': '079333555584333',
            'Pacote 9': '155333555124001',
            'Pacote 10': '333188555584333',
            'Pacote 11': '555288555123001',
            'Pacote 12': '111388555123555',
            'Pacote 13': '288000555367333',
            'Pacote 14': '066311555874001',
            'Pacote 15': '110333555123555',
            'Pacote 16': '333488555584333',
            'Pacote 17': '455448555123001',
            'Pacote 18': '022388555123555',
            'Pacote 19': '432044555845333',
            'Pacote 20': '034311555874001'}
```

```
##### FUNÇÕES #####
```

```
# Função que define a região de origem
```

```
def regioao_origem(pacote):
    cidade = int(pacote[0:3])

    if cidade >= 1 and cidade <100:
        regioao = 'Região Sudeste'
    elif cidade >= 100 and cidade <200:
        regioao = 'Região Sul'
    elif cidade > 200 and cidade <300:
        regioao = 'Região Centro-oeste'
    elif cidade >= 300 and cidade <400:
        regioao = 'Região Nordeste'
    elif cidade >= 400 and cidade <500:
        regioao = 'Região Norte'
    else:
        regioao = 'Região Inválida'
    return regioao
```

```

# Função que define a região de destino
def regioao_destino(pacote):
    cidade = int(pacote[3:6])

    if cidade >= 1 and cidade <100:
        regioao = 'Região Sudeste'
    elif cidade >= 100 and cidade <200:
        regioao = 'Região Sul'
    elif cidade >= 200 and cidade <300:
        regioao = 'Região Centro-oeste'
    elif cidade >= 300 and cidade <400:
        regioao = 'Região Nordeste'
    elif cidade >= 400 and cidade <500:
        regioao = 'Região Norte'
    else:
        regioao = 'Região Inválida'
    return regioao

# Função que define o tipo do produto
def tipo(codigo):
    if codigo[12:15] == '001':
        return ('Jóias')
    elif codigo[12:15] == '111':
        return ('Livros')
    elif codigo[12:15] == '333':
        return ('Eletrônicos')
    elif codigo[12:15] == '555':
        return ('Bebidas')
    elif codigo[12:15] == '888':
        return ('Brinquedos')

# Função que imprime um separador de questões em forma de linha
def cabecalho():
    return print('_____'),
    print('')

##### Validação dos códigos #####

codigos_validos = {}
codigos_invalidos = {}

for pacote, codigo in pacotes.items():
    # Confere se código tem 15 algarismos
    if len(codigo) != 15:
        codigos_invalidos[pacote] = codigo

    # Confere se o código é o 555 referente a LOGGI
    elif int(codigo[6:9]) != 555:
        codigos_invalidos[pacote] = código

```

```

#Confere se os pacotes possuem códigos de região inválidos
elif int(codigo[0:3]) > 499 or int(codigo[0:3]) == 200 or int(codigo[3:6]) > 499 or
int(codigo[3:6]) == 200:
    codigos_invalidos[pacote] = código

#Confere se os pacotes possuem códigos de tipo de produtos inválidos
elif codigo[12:15] != '001' and codigo[12:15] != '111' and codigo[12:15] != '333' and
codigo[12:15] != '555' and codigo[12:15] != '888':
    codigos_invalidos[pacote] = código

#Restringe despachar jóias de pacotes com origem da região Centro-oeste
elif codigo[12:15] == '001' and regioao_origem(codigo) == 'Região Centro-oeste':
    codigos_invalidos[pacote] = código

#Restringe vendedor 367 por CNPJ inválido
elif codigo[9:12] == '367':
    codigos_invalidos[pacote] = codigo
else:
    codigos_validos[pacote] = codigo

##### Questão 1 #####
cabecalho()
print('1 - Identificar a região de destino de cada pacote, com totalização de pacotes
(soma região);')
print('OBSERVAÇÃO: FOI CONSIDERADO TODOS PACOTES, SEM RETIRAR OS INVÁLIDOS')
cabecalho()
sul = 0
norte = 0
centro_oeste = 0
nordeste = 0
sudeste = 0
invalido = 0

for pacote, codigo in pacotes.items():
    b = regioao_destino(codigo)
    if b == 'Região Sudeste':
        print(f'{pacote}: Região Sudeste')

        sudeste+=1
    elif b == 'Região Sul':
        print(f'{pacote}: Região Sul')
        sul+=1
    elif b == 'Região Centro-oeste':
        print(f'{pacote}: Região Centro-oeste')
        centro_oeste+=1
    elif b == 'Região Nordeste':
        print(f'{pacote}: Região Nordeste')
        nordeste+=1
    elif b == 'Região Norte':
        print(f'{pacote}: Norte')
        norte+=1
    else:
        print(f'{pacote}: Região Inválida')
        invalido+=1

```

```

print('')
print('Total Região Centro-oeste: ', centro_oeste)
print('Total Região Nordeste: ', nordeste)
print('Total Região Norte: ', norte)
print('Total Região Sudeste: ', sudeste)
print('Total Região Sul: ', sul)
print('Total Região Inválida: ', invalido)

##### Questão 2 #####
cabecalho()
print('2- Saber quais pacotes possuem códigos de barras válidos e/ou inválidos;')
cabecalho()

print('Pacotes Válidos:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    print(f'{pacote}: {codigo}')
print('')
print('Pacotes Inválidos:')
for pacote, codigo in codigos_invalidos.items():
    print(f'{pacote}: {codigo}')

##### Questão 3 #####
cabecalho()
print('3- Identificar os pacotes que têm como origem a região Sul e Brinquedos em seu conteúdo;')
cabecalho()

numero = 0
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_origem(codigo) == 'Região Sul' and codigo[12:15] == '888':
        print(f'{pacote}:{codigo}')
        numero+=1
if numero == 0:
    print('Sem pacotes com estas características')

##### Questão 4 #####
cabecalho()
print('4- Listar os pacotes agrupados por região de destino (Considere apenas pacotes válidos;')
cabecalho()

print('Pacotes com destino a região Sudeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Sudeste':
        print(f'{pacote}:{codigo}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Sul:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Sul':
        print(f'{pacote}:{codigo}')

print('')

```

```

print('Pacotes com destino a região Centro-oeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste':
        print(f'{pacote}:{codigo}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Nordeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste':
        print(f'{pacote}:{codigo}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Norte:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte':
        print(f'{pacote}:{codigo}')

##### Questão 5 #####
cabecalho()
print('5- Listar o número de pacotes enviados por cada vendedor (Considere apenas pacotes válidos);')
cabecalho()

lista_vendedores = []
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    lista_vendedores.append(codigo[9:12])
c = Counter(lista_vendedores)
for vendedor, qtd in c.items():
    print(f'O vendedor {vendedor} enviou {qtd} pacotes')

##### Questão 6 #####
cabecalho()
print('6- Gerar o relatório/lista de pacotes por destino e por tipo (Considere apenas pacotes válidos);')
cabecalho()

print('Pacotes com destino a região Sudeste:')

for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Sudeste':
        print(f'{pacote}: {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Sul:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Sul':
        print(f'{pacote}: {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Centro-oeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste':
        print(f'{pacote}: {tipo(codigo)}')

```

```

print('')
print('Pacotes com destino a região Nordeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste':
        print(f'{pacote}: {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Norte:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte':
        print(f'{pacote}: {tipo(codigo)}')

##### Questão 7 #####
cabecalho()
print('7- Se o transporte dos pacotes para o Norte passa pela Região Centro-Oeste, quais
são os pacotes que devem ser despachados no mesmo caminhão? Gerar o relatório/lista de
pacotes por destino e por tipo (Considere apenas pacotes válidos);')
cabecalho()

print('* Se o caminhão passa pelo Centro-oeste e vai em direção ao Norte, então a rota
seria Centro-oste > Nordeste > Norte, nesta ordem.')
print('')

print('Pacotes com destino a região Centro-oeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Nordeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Norte:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

##### Questão 8 #####
cabecalho()
print('8- Se todos os pacotes fossem uma fila qual seria a ordem de carga para o Norte no
caminhão para descarregar os pacotes da Região Centro Oeste primeiro;')
cabecalho()

print('* Neste caso, o caminhão deve ser carregado nesta ordem: Norte > Nordeste > Centro-
oeste')

print('')

```

```

print('Pacotes com destino a região Norte:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Nordeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Centro-oeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

##### Questão 9 #####
cabecalho()
print('9- No item acima considerar que as jóias fossem sempre as primeiras a serem
descarregadas;')
cabecalho()

print('* Neste caso, carregar o caminhão sempre por ultimo as jóias em cada região')
print('')

print('Pacotes com destino a região Norte:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte' and tipo(codigo) != 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Norte' and tipo(codigo) == 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Nordeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste' and tipo(codigo) != 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Nordeste' and tipo(codigo) == 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

print('')
print('Pacotes com destino a região Centro-oeste:')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste' and tipo(codigo) != 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')
for pacote, codigo in codigos_validos.items():
    if regioao_destino(codigo) == 'Região Centro-oeste' and tipo(codigo) == 'Jóias':
        print(f'{pacote}:{codigo} - {tipo(codigo)}')

```

```
##### Questão 10 #####
cabecalho()
print('10- Listar os pacotes inválidos.')
cabecalho()

print('Pacotes Inválidos:')
for pacote, codigo in codigos_invalidos.items():
    print(f'{pacote}: {codigo}')
print('')
```

Resultado no Terminal

1 - Identificar a região de destino de cada pacote, com totalização de pacotes (soma região);

OBSERVAÇÃO: FOI CONSIDERADO TODOS PACOTES, SEM RETIRAR OS INVÁLIDOS

Pacote 1: Região Nordeste

Pacote 2: Região Nordeste

Pacote 3: Região Nordeste

Pacote 4: Região Sul

Pacote 5: Região Sul

Pacote 6: Região Nordeste

Pacote 7: Região Sudeste

Pacote 8: Região Nordeste

Pacote 9: Região Nordeste

Pacote 10: Região Sul

Pacote 11: Região Centro-oeste

Pacote 12: Região Nordeste

Pacote 13: Região Inválida

Pacote 14: Região Nordeste

Pacote 15: Região Nordeste

Pacote 16: Norte

Pacote 17: Norte

Pacote 18: Região Nordeste

Pacote 19: Região Sudeste

Pacote 20: Região Nordeste

Total Região Centro-oeste: 1

Total Região Nordeste: 11

Total Região Norte: 2

Total Região Sudeste: 2

Total Região Sul: 3

Total Região Inválida: 1

2- Saber quais pacotes possuem códigos de barras válidos e/ou inválidos;

Pacotes Válidos:

Pacote 1: 28835555123888

Pacote 2: 33533355584333

Pacote 4: 002111555874555

Pacote 6: 111333555123333

Pacote 7: 43205555123888

Pacote 8: 07933355584333

Pacote 9: 155333555124001

Pacote 10: 33318855584333

Pacote 12: 111388555123555

Pacote 14: 066311555874001

Pacote 15: 110333555123555

Pacote 16: 33348855584333

Pacote 17: 455448555123001

Pacote 18: 022388555123555

Pacote 19: 432044555845333

Pacote 20: 034311555874001

Pacotes Inválidos:

Pacote 3: 223343555124001

Pacote 5: 111188555654777

Pacote 11: 555288555123001

Pacote 13: 288000555367333

3- Identificar os pacotes que têm como origem a região Sul e Brinquedos em seu conteúdo;

Sem pacotes com estas características

4- Listar os pacotes agrupados por região de destino (Considere apenas pacotes válidos);

Pacotes com destino a região Sudeste:

Pacote 7:432055555123888

Pacote 19:432044555845333

Pacotes com destino a região Sul:

Pacote 4:002111555874555

Pacote 10:333188555584333

Pacotes com destino a região Centro-oeste:

Pacotes com destino a região Nordeste:

Pacote 1:288355555123888

Pacote 2:335333555584333

Pacote 6:111333555123333

Pacote 8:079333555584333

Pacote 9:155333555124001

Pacote 12:111388555123555

Pacote 14:066311555874001

Pacote 15:110333555123555

Pacote 18:022388555123555

Pacote 20:034311555874001

Pacotes com destino a região Norte:

Pacote 16:333488555584333

Pacote 17:455448555123001

5- Listar o número de pacotes enviados por cada vendedor (Considere apenas pacotes válidos);

O vendedor 123 enviou 7 pacotes

O vendedor 584 enviou 4 pacotes

O vendedor 874 enviou 3 pacotes

O vendedor 124 enviou 1 pacotes

O vendedor 845 enviou 1 pacotes

6- Gerar o relatório/lista de pacotes por destino e por tipo (Considere apenas pacotes válidos);

Pacotes com destino a região Sudeste:

Pacote 7: Brinquedos

Pacote 19: Eletrônicos

Pacotes com destino a região Sul:

Pacote 4: Bebidas

Pacote 10: Eletrônicos

Pacotes com destino a região Centro-oeste:

Pacotes com destino a região Nordeste:

Pacote 1: Brinquedos

Pacote 2: Eletrônicos

Pacote 6: Eletrônicos

Pacote 8: Eletrônicos

Pacote 9: Jóias

Pacote 12: Bebidas

Pacote 14: Jóias

Pacote 15: Bebidas

Pacote 18: Bebidas

Pacote 20: Jóias

Pacotes com destino a região Norte:

Pacote 16: Eletrônicos

Pacote 17: Jóias

7- Se o transporte dos pacotes para o Norte passa pela Região Centro-Oeste, quais são os pacotes que devem ser despachados no mesmo caminhão? Gerar o relatório/lista de pacotes por destino e por tipo (Considere apenas pacotes válidos);

*** Se o caminhão passa pelo Centro-oeste e vai em direção ao Norte, então a rota seria Centro-oeste > Nordeste > Norte, nesta ordem.**

Pacotes com destino a região Centro-oeste:

Pacotes com destino a região Nordeste:

Pacote 1:288355555123888 - Brinquedos

Pacote 2:335333555584333 - Eletrônicos

Pacote 6:111333555123333 - Eletrônicos

Pacote 8:079333555584333 - Eletrônicos

Pacote 9:155333555124001 - Jóias

Pacote 12:111388555123555 - Bebidas

Pacote 14:066311555874001 - Jóias

Pacote 15:110333555123555 - Bebidas

Pacote 18:022388555123555 - Bebidas

Pacote 20:034311555874001 - Jóias

Pacotes com destino a região Norte:

Pacote 16:333488555584333 - Eletrônicos

Pacote 17:455448555123001 - Jóias

8- Se todos os pacotes fossem uma fila qual seria a ordem de carga para o Norte no caminhão para descarregar os pacotes da Região Centro Oeste primeiro;

*** Neste caso, o caminhão deve ser carregado nesta ordem: Norte > Nordeste > Centro-oeste**

Pacotes com destino a região Norte:

Pacote 16:333488555584333 - Eletrônicos

Pacote 17:455448555123001 - Jóias

Pacotes com destino a região Nordeste:

Pacote 1:28835555123888 - Brinquedos

Pacote 2:335333555584333 - Eletrônicos

Pacote 6:111333555123333 - Eletrônicos

Pacote 8:079333555584333 - Eletrônicos

Pacote 9:155333555124001 - Jóias

Pacote 12:111388555123555 - Bebidas

Pacote 14:066311555874001 - Jóias

Pacote 15:110333555123555 - Bebidas

Pacote 18:022388555123555 - Bebidas

Pacote 20:034311555874001 - Jóias

Pacotes com destino a região Centro-oeste:

9- No item acima considerar que as jóias fossem sempre as primeiras a serem descarregadas;

*** Neste caso, carregar o caminhão sempre por último as jóias em cada região**

Pacotes com destino a região Norte:

Pacote 16:333488555584333 - Eletrônicos

Pacote 17:455448555123001 - Jóias

Pacotes com destino a região Nordeste:

Pacote 1:288355555123888 - Brinquedos

Pacote 2:335333555584333 - Eletrônicos

Pacote 6:111333555123333 - Eletrônicos

Pacote 8:079333555584333 - Eletrônicos

Pacote 12:111388555123555 - Bebidas

Pacote 15:110333555123555 - Bebidas

Pacote 18:022388555123555 - Bebidas

Pacote 9:155333555124001 - Jóias

Pacote 14:066311555874001 - Jóias

Pacote 20:034311555874001 - Jóias

Pacotes com destino a região Centro-oeste:

10- Listar os pacotes inválidos.

Pacotes Inválidos:

Pacote 3: 223343555124001

Pacote 5: 111188555654777

Pacote 11: 555288555123001

Pacote 13: 288000555367333