

## 1. (35 točk) Izbira grafične kartice

Odločamo se za novo grafično kartico, njihove vrednosti so zajete v naslednji tabeli. GPU, RAM, upodabljanje (rendering) in API podpora so ocenjeni z vrednostmi med 0 in 5 (več pomeni boljše).

|            | Cena[EUR] | GPU | VideoRAM | Upodabljanje | API podpora |
|------------|-----------|-----|----------|--------------|-------------|
| Nvidia 690 | 1000      | 5   | 5        | 5            | 5           |
| Nvidia 670 | 250       | 4   | 5        | 4            | 4           |
| AMD 7850   | 250       | 5   | 4        | 3            | 4           |
| AMD 6670   | 100       | 2   | 1        | 3            | 4           |

a) (5 točk) Izločite manjvredne variante.

Ni manjvrednih variant.

b) (5 točk) Variante razvrstite od najboljše do najslabše z leksikografsko metodo. Kriteriji so razvrščeni po pomembnosti od leve proti desni.

1. AMD6670 (cena)
2. AMD7850 (cena, GPU)
3. Nvidia670 (cena, GPU)
4. Nvidia690 (cena)

c) (10 točk) Variante razvrstite z linearno metodo. Koristnosti kriterijev izračunajte z relativno linearno skalo. Uteži so po vrsti 6,5,4,3,2 za ceno, GPU, RAM, upodabljanje in API podpora.

Koristnosti:

|            | Cena[EUR] | GPU | VideoRAM | Upodabljanje | API podpora |
|------------|-----------|-----|----------|--------------|-------------|
| Nvidia 690 | 0         | 100 | 100      | 100          | 100         |
| Nvidia 670 | 75        | 80  | 100      | 80           | 80          |
| AMD 7850   | 75        | 100 | 80       | 60           | 80          |
| AMD 6670   | 90        | 40  | 20       | 60           | 80          |

Normirane uteži: 0.3, 0.25, 0.2, 0.15, 0.1

Koristnosti:

$$v(\text{Nvidia690}) = 0 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 100 + 0.2 \cdot 100 + 0.15 \cdot 100 + 0.1 \cdot 100 = 70$$

$$v(\text{Nvidia670}) = 75 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 80 + 0.2 \cdot 100 + 0.15 \cdot 80 + 0.1 \cdot 80 = 82.5$$

$$v(\text{AMD7850}) = 75 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 100 + 0.2 \cdot 80 + 0.15 \cdot 60 + 0.1 \cdot 80 = 80.5$$

$$v(\text{AMD6670}) = 90 \cdot 0.3 + 0.25 \cdot 40 + 0.2 \cdot 20 + 0.15 \cdot 60 + 0.1 \cdot 80 = 58$$

- d) (5 točk) Za koliko bi se morala spremeniti cena najslabši varianti, da bi postala najboljša varianta?  
 Če bi se najslabši varianti (AMD6670) spremenila cena na 0 EUR, bi se koristnost variante povečala za 9 na 67. Še vedno bi bila slabša kot najboljša (Nvidia 670).
- e) (10 točk) Pri kakšni uteži za ceno bi bili varianti 1 in 4 (najdražja in najcennejša) enakovredni?  
 Lahko rešujete grafično ali analitično.

Za varianti Nvidia690 in AMD6670 izpeljemo premici občutljivosti:

Nvidia690: Koristnost =  $100 - 100 * \text{utež}$

AMD6670: Koristnost =  $41,42 + 48,6 * \text{utež}$

Izenačimo:  $100 - 100 * X = 41,42 + 48,6 * X$

in dobimo:  $X = 0.394$ . Pri uteži 0.394 je koristnost variant enaka.

### Naloga 1 (30 točk): Smučarske rokavice

V spodnjo tabelo smo prepisali nekaj karakteristik smučarskih rokavic (vrednosti so izmišljene):

|      | Cena (EUR) | Udobnost | Vodoodpornost | Toplota (gostota tkanine g/m <sup>2</sup> ) | Vzdržljivost |
|------|------------|----------|---------------|---|--------------|
| V500 | 25         | 3        | delno         | 150   | 2            |
| V100 | 10         | 2        | delno         | 50  | 1            |
| V150 | 20         | 4        | delno         | 50  | 3            |
| V580 | 45         | 4        | delno         | 100   | 5            |
| V900 | 55         | 3        | popolna       | 130   | 3            |
| GTX  | 40         | 2        | popolna       | 130   | 4            |

- a) (10) Kriterijem določite koristnosti na skali 0-100. Pri tem upoštevajte:
- Pri ceni uporabite absolutno skalo, kjer je interval med 0 in 50. Torej 0 EUR ima koristnost 100, 50 EUR pa 0.
  - Pri ostalih uporabite relativno skalo. Stopnjo udobnosti in vzdržljivosti so ocenjevalci določali na lestvici od 1 do 5 (več je boljše). Prav tako si želimo večjo gostoto tkanine.

|      | Cena (EUR) | Udobnost | Vodoodpornost | Toplota (gostota tkanine g/m <sup>2</sup> ) | Vzdržljivost |
|------|------------|----------|---------------|---|--------------|
| V500 | 50         | 50       | 0             | 100   | 25           |
| V100 | 80         | 0        | 0             | 0   | 0            |
| V150 | 60         | 100      | 0             | 0   | 50           |

|      |    |     |     |    |     |
|------|----|-----|-----|----|-----|
| V580 | 10 | 100 | 0   | 50 | 100 |
| V900 | 0  | 50  | 100 | 80 | 50  |
| GTX  | 20 | 0   | 100 | 80 | 75  |

b) (5) Izločite manjvredne variante

Jih ni

c) (5) Preostale variante uredite po maximax metodi

V580, GTX, V900, V150, V500, V100

d) (10) Določite normalizirane uteži kriterijem, upoštevajte:

- Za dodatno stopnjo udobnosti smo pripravljene plačati 15EUR.
- Popolna in delna vodoodpornost sta nam enakovredni.
- Za vsak dodaten 1g/m<sup>2</sup> gostote tkanine smo pripravljene plačati 1EUR.
- Za dodatno stopnjo vzdržljivosti bi plačali 5EUR.

Cena: 1

Udobnost: 0.6

Vodoodpornost: 0

Toplota: 2

Vzdržljivost: 0.4

Normalizirano:

Cena: 0.25

Udobnost: 0.15

Vodoodpornost: 0

Toplota: 0.5

Vzdržljivost: 0.1