

*Prolećni semestar, 2022/23*

*PREDMET:*

***CS374 - Veštačka inteligencija***

**Razvoj aplikacije „AskDoc“**

Domaći zadatak broj 2

|  |  |
| --- | --- |
| Profesor: | **Milena Bogdanović** |
| Asistent: | **Lazar Mrkela** |
| Student: | **Aleksa Cekić** |
| Indeks: | **4173** |

Sadržaj

[Uputstvo zadatka 3](#_Toc259403534)

[I Grupa Zadatka 3](#_Toc607519459)

[II Grupa Zadatka 5](#_Toc1299769024)

# Uputstvo zadatka

**I grupa zadataka** – studenti sa parnim brojem indeksa rešavaju zadatke pod parnim rednim brojem, a studenti sa neparnim brojem indeksa rešavaju zadatke pod neparnim rednim brojem*.*

**II grupa zadataka** – studenti rešavaju zadatak pod rednim brojem koji je jednak br.indeksa(mod 6)+1.

**III grupa zadataka** – studenti rešavaju zadatak pod rednim brojem koji je jednak br.indeksa(mod 8)+1.

# I Grupa Zadatka

**Zadatak 1.**

*Eksperiment se sastoji u bacanju jedne kocke za igru.*

1. *Navedite nekoliko elementarnih događaja u ovom eksperimentu i napišite skup elementarnih događaja.*

Pao je broj izmedju 1 i 6.

Ω = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Pao je broj veći od 4.

Ω = {5, 6}

Pao je paran broj.

Ω = {2, 4, 6}

Pao je neparan broj.

Ω = {1, 3, 5}

Pao je broj koji je veći od 2, a manji od 5.

Ω = {3, 4}

Pao je broj deljiv sa 3.

Ω = {3, 6}

Pao je broj deljiv sa 2.

Ω = {2, 4, 6}

1. *Neka su dati slučajni događaji:*
2. Pao je paran broj.

A = {2, 4, 6}

1. *Pao je neparan broj.*

B = {1, 3, 5}

1. *Pao je broj manji od 5.*

C = {1, 2, 3, 4}

*Šta su sledeći događaji AC, A∪C, (A∪C)C, AC, A∖C, A∪B, AB?*

Ω = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

AC = **Ω / A** = {1, 2, 3, 4, 5, 6} / {2, 4, 6} = {1, 3, 5}

A∪C = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

(A∪C)C = **Ω / (A∪C)** = {1, 2, 3, 4, 5, 6} / {1, 2, 3, 4, 5, 6} = {}

AC = {2, 4, 6} \* {1, 2, 3, 4} = {2, 4}

A\C = {2, 4, 6} \ {1, 2, 3, 4} = {6}

A∪B = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

AB = {2, 4, 6} \* {1, 3, 5} = {}

**Zadatak 3.**

*Kolika je verovatnoća da će se na dvema bačenim kockama dobiti zbir tačaka 10 ili ako se to ne dogodi, da će se pri ponovǉenom bacaǌu dobiti zbir 8?*

Ω = {(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), …, (6, 4), (6, 5), (6, 6)}

*A: Zbir tačaka na dvema bačenim kockama je 10.*

A = {(4, 6), (5, 5), (6, 4)}

**P(A)** = |A| / |Ω| = 3/36 = 1/12 = 0,083= **8,3%**

*B: Zbir tačaka na dvema bačenim kockama je 8.*

B = {(2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)}

P(B) = |B| / |Ω| = 5 / 36 = 0,138

*C: Ukoliko se pri bacanju ne dobije zbir 10, pri ponovnom bacanju se dobija zbir 8.*

P(AC) = |AC| / |Ω| = 33/36 = 0,917

P(B)∩P(AC) = 5/36 \* 33/36 = 5/36 \* 11/12 = 0,127

**P(C)** = P(A) + P(B)∩P(AC) = 0,083 + 0,127 = 0,21 = **21%**

**Zadatak 5.**

*Ako je poznato da je iz špila (52 karte) izvučena karta crne boje, naći verovatnoću da je izvučena dama.*

*A: Izvučena je karta crne boje, dama.*

A = {CrnaDamaPik, CrnaDamaTref}

**P(A)** = |A| / |Ω| = 2/52 = 1/26 = 0,038 = **3,8%**

**Zadatak 7.**

1. *Prema evidenciji, posle 5 godina prosečne upotrebe vozila Mitsubishi Lanser deo D1 se zamenjuje u 25% slučajeva, a ako je zamenjen deo D1 onda se deo D2 zamenjuje u 80% slučajeva. Ako znamo da je na vozilu Milana i Salađane Jakšić zamenjen deo D1, kolika je verovatnoća da su na tom vozilu zamenjena oba dela?*

**P(D2C)** = 1 – P(D2) = 1 – 0,8 = 0,2 = **20%**

# II Grupa Zadatka

**(4173 % 6) + 1 = 4**

**Zadatak 4.**

*U kutiji se nalazi 10 kuglica, 7 belih i 3 crne. Izvlače se bez vraćanja dve kuglice jedna za drugom. Kolika je verovatnoća da:*

1. Druga izvučena kuglica bude crna, ako je prva izvučena bela?

**P(A)** = 7/10 \* 3/9 = 7/10 \* 1/3 = 7/30 = 0,233 = **23,3%**

1. Druga izvučena kuglica bude crna?

U slučaju da je prva izvučena loptica bila crna: **P(B)** = 2/9 = 0,222 = **22,2%**

U slučaju da je prva izvučena loptica bila bela: **P(B)** = 3/9 = 0,333 = **33,3%**