

## УКАЗАНИЯ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Дисциплина: Изкуствен интелект

Специалност: Информатика

Курс: III

Вид обучение: **редовно**

Курсът завършва с **изпит**, като оценката се формира от:

- Участие в упражнения: предаване на домашна работа и изготвяне и представяне на проект.

Всеки от Вас трябва да изработи проект, който да включва:

1. Описание на решението на езика Пролог. (изпраща се в допълнителен файл \*.pl)
2. Тестване на решението в <https://swish.swi-prolog.org/> (снимки на екрана).

Можете да използвате дадените примерни задачи за проекти, а можете и да изработите други след съгласуване с преподавателя.

Проектите трябва да бъдат предадени електронно към заданието в класната стая в срок 26.05.2025 г.

**На 27.05.2025 г., вторник, всеки представя проекта си по време на упражненията и получава съответната оценка от упражнения.**

### **ПРИМЕРНИ ЗАДАЧИ ЗА ПРОЕКТИ:**

- I.** Планиране на обиколка из старите български столици. Напишете програма на Пролог, която планира най-краткия маршрут за посещение на старите български столици: Плиска, Преслав, Велико Търново. За всяка столица се знаят разстоянията до останалите, а също така и културните обекти, които могат да се посетят. Програмата трябва да предложи оптимален маршрут, така че да се минимизира изминатото разстояние и да се посетят всички обекти.
- II.** Идентифициране на традиционни български празници. Създайте база знания в Пролог, която съдържа информация за традиционни български празници и обичаите, свързани с тях. Напишете програма, която по зададен обичай определя празника, на който той се изпълнява. Добавете и други функционалности по Ваш избор.
- III.** Определяне на културни обекти по периоди. Създайте база знания в Пролог, която съдържа информация за културни обекти в България. Напишете програма, която по даден период извежда всички културни обекти, принадлежащи към него. Добавете и други функционалности по Ваш избор.
- IV.** Подреждане на танцьори в хоро. Напишете програма на Пролог, която организира танцьори в традиционно българско хоро. За всеки танцьор се знае от коя област на България е, какви танцови умения има (начинаещ, напреднал, професионалист) и каква е неговата роля в хорото (лидер, следващ участник). Програмата трябва да подреди танцьорите така, че лидерите да са отпред, а участниците да са равномерно разпределени според областите. Добавете и други функционалности по Ваш избор.
- V.** Класификация на българските архитектурни обекти. Разработете програма на Пролог, която да класифицира български архитектурни обекти (църкви, манастири, крепости, дворци и т.н.) според

техния вид, местоположение, исторически период и архитектурен стил. Програмата трябва да позволява на потребителя да задава въпроси като "Кои са средновековните крепости в България?" или "Кои са обектите, построени в стил Възраждане?". Добавете и други функционалности по Ваш избор.

**VI.** Легенди и митове за български исторически личности. Разработете програма на Пролог, която да съхранява и обработва информация за легенди и митове, свързани с български исторически личности. Програмата трябва да позволява на потребителя да задава въпроси като "Какви подвизи се приписват на .....?" или "Какви са легендите за основаването на град .....?". Добавете и други функционалности по Ваш избор.

**VII.** Традиционни български занаяти и региони. Създайте програма на Пролог, която да свързва традиционни български занаяти с регионите, в които те са най-разпространени. Програмата трябва да позволява на потребителя да задава въпроси като "В кои региони се развива грънчарството?" или "Какви занаяти са характерни за ..... регион?".

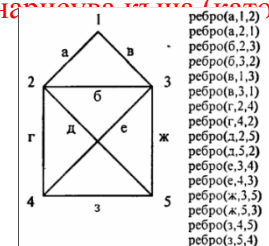
**VIII.** ШЕВИЦИ "Разпознаване на мотиви". Създайте програма на Пролог, която може да разпознава различни мотиви в българските шевици. Дефинирайте правила, които описват характеристиките на всеки мотив (например, елбетица, канатица, дърво на живота и др). Дефинирайте правила, които свързват мотивите с техните значения (например, елбетица - плодородие, канатица - защита, дърво на живота - семейство). Програмата трябва да може да интерпретира значението на дадена шевица, базирано на присъстващите мотиви.

**IX.** Иван, Петър и Васил събирали шишарки в гората. Едно от момчетата носело кошница, другото – кофа, а третото носело найлонова чанта. Петър не носел кошница, нито чанта. Иван също не носел кошница. В какво е събирал шишарките всеки от тях?

**X.** Във фирма работят инженер, химик и програмист. Те се казвали Стефан, Христо и Димо. Химикът няма брат и сестра и е най-младият от тримата. Димо е по-голям от инженера и е женен за сестрата на Стефан. Назовете имената на инженера, химика и програмиста.

**XI.** Иво, Емил, Веско и Пламен тренират следните спортове: гимнастика, футбол, волейбол и борба. Иво и Веско били на кино по време на волейболен мач. Емил, борецът и футболистът са приятели. Пламен и Иво били на лагер с бореца. Иво е на чин с футболиста и стои зад гимнастика. Какво спортува всяко момче?

**XII.** **Къща.** Напишете програма на Пролог, която дава пътя изминат, за да се нарисува **къщата** (на фигурата), без да откъсвате молива от хартията и без да рисувате два пъти на една и съща линия.



**XIII. Инженери.** Ангелов, Костов, Тодоров и Стоянов са инженери. Единият от тях е автомеханик, другият е химик, третият е строител, а четвъртият е радиотехник. Ангелов, който бие Тодоров на шах, но губи от Стоянов, бяга по-добре на ски от по-младия от него инженер и по-често ходи на театър от инженера, който е по-възрастен от Костов. Химикът, който посещава театъра по-често от автомеханика, но по-рядко от строителя, не е нито най-младият, нито най-старият от четиримата. Строител, който бяга по-лошо на ски от радиотехник, като правило губи в шахматни битки от автомеханика. Най-старият инженер е най-добрият шахматист и най-често в театъра, а най-младият е най-добрият на ски. Назовете професиите на всеки инженер, ако е известно, че няма двама еднакви в спорта или предаността към театъра.

#### **XIV. Четирима спортисти – лека атлетика.**

На състезание по лека атлетика се състезават Боби, Вальо, Митко, Ангел. Състезанието съдържало три дисциплини – троен скок, хвърляне на копие и бягане на 100 метра. За състезанието знаем следното:

- 1) Боби се класирал трети в бягането.
- 2) Ангел бил последен на тройния скок,
- 3) Вальо – трети на хвърлянето на копие.
- 4) Също така знаем, че Вальо бил с по-добро класиране от Митко във всяка една от дисциплините.
- 5) Момчето, завършило второ на тройния скок, спечелило първо място при хвърлянето на копие.
- 6) Момчето, което се е класирало второ при хвърлянето на копие, било първо при бягането на 100 метра.

Какво е било класирането във всяка една от дисциплините?

Може да изберете логическа задача от <https://www.informatika.bg/logic>