# Интеллектные вычислительные системы (ПК-2.7), набор тестов 1.

**1. Логическая парадигма программирования характеризуется** *(только один вариант ответа)*

а. комбинированием элементарных операций в последовательность;  
б. построением суперпозиций функций;  
в. формализацией теорий в виде набора фактов и правил;  
г. представлением алгоритма как процесса модификации исходной структуры по правилам переписывания.

**2. Как следует дописать программу Пролога, чтобы запрос выполнился успешно?**

**e(a,b),e(b,c).e(c,d).  
p(X,Y):-e(X,Y).  
. . . . . . . ?**

**Запрос:  
?- p(a,d).  
true** *(только один вариант ответа)*

а. P(X,Y):-e(X,Z),e(Z,Y).  
б. p(X,Y):-e(X,Z),p(Z,Y).  
в. p(X,Y):-p(X,Z),e(Z,Y).  
г. p(X,Y):-p(X,Y),e(Z,Z).

**3. Задан набор фактов:  
friend(ann, john).  
friend(john, jill).  
friend(ann, jill).  
friend(jul, ann).  
Какие значения может принимать переменная X, чтобы запрос  
?- friend(ann, X).  
был истинным?** *(допустимо несколько вариантов ответов)*

а. jill  
б. jul  
в. john  
г. ann

**4. Задана Пролог-программа  
woman(ann). woman(jul). woman(jill).  
man(jack). man(max).  
parent(ann,max). parent(jack,max).  
parent(max,jul). parent(jill,jul).  
moter(X,Y):-woman(X),parent(X,Y).  
father(X,Y):-man(X),parent(X,Y).  
Чему будет равен X в  запросе:  
?- mother(Y,Z),parent(Z,X).** *(только один вариант ответа)*

а. jill  
б. jul  
в. max  
г. jack

**5. Задана Пролог-программа  
woman(ann). woman(jul). woman(jill).  
man(jack). man(max).  
parent(ann,max). parent(jack,max).parent(max,jul). parent(jill,jul).  
moter(X,Y):-woman(X),parent(X,Y).  
father(X,Y):-man(X),parent(X,Y).  
Чему будет равен Y в  запросе:  
?- mother(Y,Z),parent(Z,X).** *(только один вариант ответа)*

а. ann  
б. jul  
в. max  
г. jack

**6. Логическое программирование - это** *(только один вариант ответа)*

а. методика анализа больших объемов данных;  
б. метод оптимизации задач на графах;  
в. направление развития технологий искусственного интеллекта;  
г. методика решения оптимизационных задач в экономике.

**7. Какие из следующих примеров представляют собой корректную структуру списка в Прологе?** *допустимо несколько вариантов ответов)*

а. [1,2|3,4]  
б. []  
в. [\_]  
г. [1,2,3,4]  
д. [1,2|[3,4,5]]

**8. Программа сортировки списка по возрастанию, реализующая метод "пузырька":  
ort(L, S) :- swap(L, M), !, sort(M, S).  
ort(L, L).swap([X, Y|R], [Y, X|R]) :- Y<X.  
wap([X|R], [X|R1]) :- swap(R, R1).  
акую роль играет в программе предикат "отсечение" ("!") ?** *(только один вариант ответа)*

а. сокращает перебор возможных вариантов упорядоченных списков;  
б. передает параметры предикату swap/2;  
в. останавливает сортировку, если на вход поступил пустой список;  
г. используется в распознавании уже упорядоченного списка.

**9. Задана программа  
len([], 0).  
len([\_|T], M):-len(T,N), M = N + 1.  
Каков будет ответ X на зарос?  
?- len([a,b,c], X).** *(только один вариант ответа)*

а. 0  
б. 3  
в. 0+1+1+1  
г. 1+1+1+0

**10. Какие из перечисленных свойств соответствуют переменной "\_"?** *(допустимо несколько вариантов ответов)*

а. значение переменной становится глобальным;  
б. значение переменной в предложении пролога не используется;  
в. все такие переменные в рамках одного предложения пролога различны, но могут принимать одинаковые значения;

**11. Какие высказывания справедливы для предложения языка Пролог, помеченного во фрагменте программы знаком "%"?**e(a,b),  
e(b,c). %  
e(c,d).  
p(X,Y):-e(X,Y).  
. . . . . *(допустимо несколько вариантов ответов)*

а. структура является фактом;  
б. истинностное значение этой структуры ни от чего не зависит;  
в. арность структуры - три;  
г. Пролог допускает это высказывание как истинное.

**12. Какие идентификаторы являются термами в данном фрагменте программы?**  
e(a,b),  
e(b,c).  
p(X,Y):-e(X,Y).  
. . . . . *(допустимо несколько вариантов ответов)*

а. e  
б. a  
в. b  
г. c  
д. p  
е. X  
ж. Y

**13. Задан фрагмент программы.  
p(1).  
p(X):-c(Y), X is Y + 1.  
c(2).  
c(X):-p(X).  
Содержит ли данный фрагмент рекурсивные предикаты?** *(только один вариант ответа)*

а. Да  
б. Нет

**14. При каком значении переменной X высказывание будет истинным?  
X is 2 + 1.** *(только один вариант ответа)*

а. 2 + 1  
б. 3  
в. 1 + 2  
г. 5

**15. Выберите правильный вариант реализации производной суммы выражений - правило d.  
(u + v)' = u' + v'  
Второй аргумент правила - переменная, по которой берется производная.** *(только один вариант ответа)*

а. d(U + V, X, 1).  
б. d(U + V, X, \_ + \_) :- d(U, X, \_), d(V, X, \_).  
в. d(U + V, X, DU + DV) :- d(U, X, DU), d(V, X, DV).  
г. d(U + V, X, DU + DV).

## Ответы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | в | 2 | б | 3 | а, в | 4 | б | 5 | а |
| 6 | в | 7 | б, в, г, д | 8 | г | 9 | в | 10 | б, в |
| 11 | а, б, г | 12 | б, в, г, е, ж | 13 | а | 14 | б | 15 | в |