ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Что является предметом системного анализа?
2. Каковы основные идеи системного подхода?
3. Какие задачи решает системный анализ?
4. Что означает термин «системный анализ»?
5. Из каких научных направлений сложился системный анализ?
6. Чем отличаются термины «системный подход», «системный анализ», «системология»?
7. Каковы основные причины распространения системного подхода?
8. Объясните, почему сложные системы организованы иерархически?
9. Какие ученые внесли наибольший вклад в развитие системного анализа?
10. В чем основное преимущество методологии системного проектирования по сравнению с методом улучшения систем?
11. Что такое системная парадигма?
12. На чем основан метод улучшения систем?
13. Чем отличается метод улучшения систем от системного проектирования?
14. Какие принципы обеспечивают плодотворность применения системного подхода в различных областях?
15. Что называется системой?
16. От чего зависит считать объект системой или нет?
17. Какие признаки наиболее часто используют для определения системы?
18. Как различаются системы по числу элементов?
19. По каким признакам классифицируют системы?
20. В чем отличие абстрактных и физических систем?
21. Какие системы называются техническими?
22. Какие системы называются социальными?
23. Каковы особенности больших технических систем?
24. Чем различаются дискретные, непрерывные и импульсные системы?
25. Какие признаки положены в основу классификации систем по С. Биру?
26. Как построена классификация систем по К. Боулдингу?
27. Каковы особенности классификации Дж. Миллера?
28. Что такое элемент системы?
29. Что называется подсистемой?
30. В чем состоит процесс преобразования, происходящий в системе?
31. Что называется входным и выходным элементом системы?
32. Что является входным и выходным элементом банка, магазина, производственного предприятия, страховой компании, автотранспортного предприятия, холодильника, стиральной машины, учебного института?
33. Входами какой другой системы могут быть выходы автомобиля, банка, магазина, холодильника, производственного предприятия, учебного института? Выходы каких систем оказывают влияние на данные системы?
34. В чем состоит основное отличие входных элементов от ресурсов?
35. Что относится к ресурсам банка, учебного института, стиральной машины, магазина, автотранспортного предприятия, страховой компании, производственного предприятия, холодильника?
36. Как определяются результаты функционирования системы?
37. Что является результатом функционирования учебного института, банка, автомобиля, производственного предприятия, страховой компании, холодильника, стиральной машины, автотранспортного предприятия?
38. Как оцениваются затраты, результаты и прибыль системы?
39. Какие системы относятся к окружающей среде?
40. Объясните, что такое назначение и функция системы?
41. Какими признаками обладают системы и их элементы?
42. Как устанавливаются цели системы? Объясните, для чего нужно формулировать конкретную цель при проектировании системы?
43. Какие критерии (меры эффективности) используются для оценки степени достижения цели системы?
44. Для чего в системе используются работы, задания, программы и компоненты?
45. Как определяются структура, организация, деятельность и поведение системы?
46. В чем отличие структуры системы от программы?
47. Какие системы относятся к классу автоматов?
48. Какие типы поведения характерны для автоматов?
49. Относятся ли к классу автоматов автомобиль, станок, стиральная машина, предприятие, банк, человек, институт?
50. Что такое система в целом?
51. Как и для чего определяются границы системы и окружающей среды?
52. Какие проблемы являются наиболее важными при использовании системного подхода для управления системой?
53. Как влияет установление целей на определение границ системы?
54. Как строится матрица «программы-элементы»?
55. Объясните на примере, как осуществляется управление системой?
56. В чем состоят роли планировщика и лица, принимающего решения?
57. Какие свойства систем относятся к структурным и какие к динамическим?
58. Какие факторы влияют на свойства системы?
59. Какие свойства характерны для организационно-технических систем?
60. Как можно оценить свойства системы?
61. Для чего используется схема системного анализа, из каких шагов она состоит?
62. Как определяется сложность системы?
63. Какие типы сложности имеет система?
64. Что такое предел Бреммерманна?
65. Как классифицируются системные задачи по сложности?
66. Как работает машина Тьюринга?
67. Как определяется временная функция сложности?
68. Какие классы задач можно выделить по их функции сложности?
69. Что такое проблема анализа?
70. Как решается проблема синтеза?
71. В чем состоит особенность проблемы оценки внешней среды?
72. Как решается проблема «черного ящика»?
73. Как строится порядковая функция системы без циклов?
74. Что такое ранжирование систем и их элементов?
75. Как построить порядковую функцию для системы с циклами?
76. Какие принципы используются при моделировании систем на разных уровнях: неживые, биологические, социальные системы?
77. Какие системы относятся к классу управляемых рефлексивных систем?
78. Какие механизмы поддержания равновесия характерны для систем разного уровня: неживые, биологические, социальные системы?
79. Как проявляют себя физические и критериальные ограничения при моделировании поведения систем?
80. Какова область применения моделей без управления, оптимизационных моделей и моделей для анализа конфликтных ситуаций?
81. Как связаны модели структуры, модели поведения и модели программы системы?
82. Объясните, что такое изоморфизм между системами?
83. Какие типы моделей используются для описания поведения систем?
84. Как строятся модели системной динамики?
85. Что такое декомпозиция систем и для чего она используется?
86. Как строится дерево целей?
87. Какие критерии используются при определении размеров дерева?
88. Из каких шагов состоит алгоритм декомпозиции?
89. Какие уровни выделяют при декомпозиции?
90. Объясните на примере, как строится дерево решений?
91. Из каких шагов состоит процесс проектирования систем?
92. Какие проблемы относятся к нравственным проблемам проектирования?
93. Чем обусловлены побочные эффекты при проектировании?
94. Какие модели выбора используются в различной информационной среде?
95. Какие количественные и качественные характеристики информации важны для системы?
96. Какую пользу дает информация при функционировании системы?
97. Что такое живучесть системы?
98. Какие механизмы использует система, чтобы остаться в области устойчивости с окружающей средой?
99. Какие факторы нужно учитывать при управлении системой и определении управляющих воздействий?
100. Объясните, как используется в управлении системой закон необходимого разнообразия Эшби?
101. Что понимается под принятием решений?
102. От каких факторов зависит принятие решений?
103. Что такое альтернатива, множество альтернатив, система предпочтений?
104. Из каких этапов состоит процесс принятия решений?
105. Какие признаки используются при классификации задач принятия решений?
106. В чем отличие одноцелевых и многоцелевых моделей?
107. Как строится модель «прибыль-издержки»?
108. Как строится модель «эффективность-затраты»?
109. Объясните на примере, как используются одноцелевые модели для получения наилучшего решения?
110. Чем отличаются аддитивные и мультипликативные функции полезности?
111. Как определяется вес факторов в методе А.Кли?
112. Какие методы многомерного шкалирования используются при принятии решений?
113. Чем обусловлена неоднозначность при решении многокритериальной задачи выбора?
114. Какие группы методов используются при решении задачи выбора?
115. В чем состоит метод свертки?
116. Какие типы сверток наиболее часто используются на практике?
117. В чем состоит метод пороговых критериев?
118. При каких условиях используется метод «расстояния»?
119. В чем состоит метод главного критерия?
120. Для чего используется метод Парето?
121. Какие альтернативы называются эффективными?
122. Как формулируется принцип Парето?
123. Как строится множество Парето?
124. Какие стратегии принятия решений используются при взаимодействии системы с окружающей средой?
125. Объясните, как действует метод гарантированного результата?
126. В каких системах используется принцип равновесия?
127. Как действует метод Нэша?
128. Какие типы функций выбора используются при принятии решений?
129. Какими свойствами характеризуются бинарные отношения?
130. В чем состоят особенности применения человеко-машинных (ЧМ) процедур принятия решений?
131. Какие методы поиска решения используются при решении задач выбора?
132. Объясните на примере, как действует метод стоимости?
133. Приведите пример использования эвристических методов
134. Чем отличаются полный перебор и имплицитный перебор?
135. Как можно формально описать систему?
136. Что такое топологический анализ?
137. Объясните на примере, как используется топологический анализ для изучения структуры системы?
138. Как определяются симплекс и комплекс?
139. Что такое анализ связности системы?
140. Какую информацию о системе дает структурный вектор?
141. Что показывает эксцентриситет симплекса?
142. Как определяются покрытие, разбиение и иерархия множества элементов системы?
143. Объясните на примере, как можно упростить систему с помощью построения разрешающих форм?
144. Какие аксиомы используются для определения сложности системы?
145. Что такое нечеткое множество и чем оно отличается от обычного множества?
146. Какие преимущества дает нечеткий подход в задаче выбора?
147. Как определяется наилучшее решение в нечеткой информационной среде?
148. Из каких шагов состоит алгоритм нечеткой классификации?
149. При каких условиях нечеткая логика может применяться для выбора наилучшего решения?
150. Как можно определить нечеткую меру расстояния?
151. Как определяется структурная функция системы?
152. Как можно оценить качество функционирования системы, используя нечеткую переменную?
153. Какие свойства используются при упрощении структурной функции и функции, характеризующей качество функционирования системы?
154. Как оценивается структурная функция системы с последовательным и параллельным соединением элементов?
155. Как оценивается показатель качества функционирования системы с последовательным и параллельным соединением элементов?