

1. Krzywą, która przedstawia zbiór wszystkich kombinacji nakładów dwóch czynników produkcji, których koszt całkowity jest taki sam, nazywamy:
2. Rynek sprzedawcy oznacza, że:
3. Rynek nabywcy oznacza, że:
4. Produktywność krańcowa definiowana jest jako:
5. Produktywność przeciętna definiowana jest jako:
6. Miernikiem całkowitych dochodów osiąganych przez obywateli danego kraju, niezależnie od miejsca (kraju) świadczenia usług przez czynniki produkcji, jest:
7. Do obliczenia PKB można stosować metodę:
8. Popyt efektywny można zdefiniować jako:
9. Cykle koniunkturalne powtarzające się co 8-10 lat nazywamy cyklami:
10. W badaniach ekonomicznych bezrobotny jest zdefiniowany jako:
11. Koszty stałe na wykresie zależności kosztów od wielkości produkcji przedstawia:
12. Koszty zmienne na wykresie zależności kosztów od wielkości produkcji przedstawia:
13. Punkt, w którym koszty całkowite zrównują się z przychodami ze sprzedaży, nazywa się:
14. PNB w ujęciu realnym mierzy się w cenach:
15. Do PKB nie wliczamy:
16. Zależność między wpływami do budżetu z tytułu podatków a wysokością stopy podatkowej ilustruje:
17. Obniżka rynkowej stopy procentowej powoduje:
18. Co jest miernikiem ogólnej inflacji w gospodarce?
19. Inflacja kosztowa może pochodzić od:
20. Inflacja popytowa może pochodzić od:
21. Prawo, które mówi, że zadowolenie z pierwszej konsumowanej jednostki dobra jest znacznie większe niż z kolejnej, drugiej jednostki itd., nazywamy:
22. Prawo, które mówi, że maksymalne zadowolenie z konsumpcji dwóch dóbr (maksymalną użyteczność) konsument osiąga wówczas, gdy stosunek użyteczności marginalnych tych dóbr zrównuje się z relacją ich cen, nazywamy:
23. Dobra, na które wielkość popytu rośnie wraz ze wzrostem ceny, nazywamy:
24. Dobro komplementarne można zdefiniować jako:
25. Dobro substytucyjne można zdefiniować jako:
26. Dobra, na które wielkość popytu maleje wraz ze wzrostem ich ceny nazywamy:
27. Korzyści skali pojawiają się wtedy, gdy wraz ze wzrostem produkcji:
28. Stopa bezrobocia jest obliczana jako stosunek liczby osób bezrobotnych do:
29. Zależność między stopą bezrobocia a stopą inflacji ilustruje:
30. Stwierdzenie o tym, że dla każdego procentu wzrostu rzeczywistej stopy bezrobocia powyżej naturalnej stopy bezrobocia luka PKB powiększa się o około 3%, nazywamy:
31. Jakie są podstawowe przesłanki wydania przez Urząd Patentowy decyzji o udzieleniu patentu na wynalazek i prawa ochronnego na wzór użytkowy:
32. W jaki sposób oznacza się pierwszeństwo do uzyskania patentu:
33. Jaki charakter ma prawo pierwszeństwa do uzyskania patentu:
34. Jakie zachowanie stanowi nieuczciwą konkurencję:
35. Jakie uprawnienia uzyskiwane są poprzez udzielenie patentu przez Urząd Patentowy RP:
36. W kraju, w którym działa przedsiębiorstwo XYZ, zmieniono przepisy regulujące ochronę danych osobowych. Zmiana ta dotyczy:

37. W kraju, w którym działa przedsiębiorstwo XYZ, istotnie zmieniła się stopa bezrobocia. Zmiana ta dotyczy:
38. Dwaj główni konkurenci przedsiębiorstwa ABC właśnie ogłosili współpracę strategiczną. Zmiana ta dotyczy:
39. Główny dostawca przedsiębiorstwa ABC właśnie ogłosił upadłość. Zmiana ta dotyczy:
40. W kraju, w którym działa przedsiębiorstwo XYZ zmienia się struktura wiekowa obywateli (następuje starzenie społeczeństwa). Zmiana ta dotyczy:
41. W metodzie SWOT szanse oznaczają:
42. W przedsiębiorstwie XYZ dotychczas handlowcy prowadzili rozmowy z klientami, posługując się własną wiedzą, umiejętnościami i doświadczeniem. Obecnie wprowadzono zasadę, iż handlowcy powinni posługiwać się ujednoliconymi scenariuszami rozmowy przygotowanymi przez kierownictwo. Której z cech struktury organizacyjnej dotyczy ta zmiana:
43. W przedsiębiorstwie ABC dotychczas handlowcy mogli ustalać warunki umów z klientami jedynie wtedy, gdy wcześniej zostały one zaakceptowane przez dyrektora handlowego. Obecnie wprowadzono zasadę, że handlowcy mogą samodzielnie ustalać warunki sprzedaży oferowane klientom. Której z cech struktury organizacyjnej dotyczy ta zmiana:
44. W przedsiębiorstwie ABC dotychczas wszyscy pracownicy podlegali bezpośrednio dyrektorowi naczelnemu. Obecnie powołano dwóch zastępców dyrektora, którzy podlegają dyrektorowi, a którym z kolei podlegają pracownicy wykonawczy. Której z cech struktury organizacyjnej dotyczy ta zmiana:
45. Które dwie cechy struktury organizacyjnej są połączone ze sobą w ten sposób, że zwiększenie jednej zmniejsza drugą:
46. Cechą charakterystyczną stanowiska sztabowego w organizacji jest to, iż:
47. Zgodnie z definicją struktury mechanistycznej jest ona:
48. W przedsiębiorstwie ABC zasadniczy podział na działy przedstawia się następująco: dział projektowania, dział produkcji, dział handlowy, dział marketingu, dział księgowości. Jaki typ struktury organizacyjnej reprezentuje to przedsiębiorstwo:
49. Struktura przedsiębiorstwa ABC oparta jest na dwóch nakładających się kryteriach grupowania: z jednej strony istnieje podział na dział projektowania, dział produkcji, dział handlowy, dział marketingu, dział księgowości, a z drugiej podział na zespoły projektowe. Jaki typ struktury organizacyjnej reprezentuje to przedsiębiorstwo:
50. Elastyczna i w bardzo niewielkim stopniu sformalizowana struktura organizacyjna przedsiębiorstwa to struktura:
51. W której ze struktur organizacyjnych pracownik ma więcej niż jednego przełożonego:
52. Zmienne brane pod uwagę w metodzie BCG to:
53. W metodzie BCG gwiazdy od znaków zapytania różnią się:
54. Analiza pięciu sił konkurencyjnych Portera nie obejmuje:
55. W metodzie BCG gwiazdy od dojnych krów różnią się:
56. Zgodnie z definicją dywersyfikacja pozioma zależna działalności przedsiębiorstwa to:
57. Zgodnie z definicją dywersyfikacja pozioma niezależna działalności przedsiębiorstwa to:
58. W jaki sposób wysoka nieprzewidywalność otoczenia wpływa na poziom zapasów materiałów:
59. W jaki sposób wysoka złożoność i niepewność otoczenia wpływa na poziom centralizacji władzy w przedsiębiorstwie:
60. Sytuacja, w której na danym rynku występuje tylko jeden klient i wielu dostawców, to:

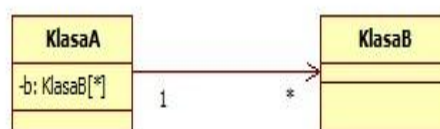
61. Która z konfiguracji rynkowych daje klientowi lepszą pozycję przetargową:
62. Która z ról organizacyjnych nie jest rolą kierowniczą:
63. Która z funkcji zarządzania obejmuje tworzenie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa:
64. Właściwa kolejność działań w procesie kontroli to:
65. O efekcie synergicznym mówimy, gdy:
66. Elementem funkcji organizowania nie jest:
67. Elementem funkcji planowania jest:
68. Funkcje planowania i organizowania skupione są:
69. Elementem funkcji kontroli jest:
70. Elementem funkcji organizowania jest:
71. Do jakiej grupy metodyk zarządzania projektami należy metodyka PMI/PMBok?
72. Która z metodyk obejmuje całość procesów zarządzania projektami przez wszystkie osoby związane z projektem np. zarząd?
73. Która z metodyk zarządzania projektami określa najmniej ról w projekcie?
74. W której metodyce zarządzania projektami określona jest wprost grupa procesów dotyczących zarządzania zasobami?
75. Którą metodykę zarządzania projektami charakteryzuje ciągłe uzasadnienie biznesowe?
76. Zestaw wartości, przekonań, zachowań, obyczajów i postaw, który pomaga członkom organizacji zrozumieć, za czym organizacja się opowiada, jak działa i co uważa za ważne to:
77. Upełnomocnienie pracowników polega na:
78. Wymiarami siatki przywódczej są:
79. Przywództwo charyzmatyczne polega na tym, iż:
80. Kierowanie konfliktem w organizacjach polega na:
81. Ile wynosi szósta potęga liczby i ?
82. Ile rozwiązań w ciele liczb zespolonych ma równanie $z^3 = 1 + i$?
83. Jaki jest warunek istnienia macierzy odwrotnej do A ?
84. Wyznacznik iloczynu macierzy A i B spełnia ogólny warunek:
85. Jaką postać ma wzór na wysokość jednorazowej składki netto dla polisy na życie:
86. Stopa jednorazowej składki netto dla polisy terminowej na dożycie dla mężczyzny w wieku lat 30 jest?
87. Kredyt z oprocentowaniem nominalnym 10% w wysokości 10 tys. spłacany jest w 5 ratach rocznych, (kapitalizacja złożona, zgodna). Jaki typ oprocentowania jest korzystniejszy dla klienta?
88. Kredyt z oprocentowaniem nominalnym 10% w wysokości 10 tys. spłacany jest w 5 ratach rocznych, (kapitalizacja złożona, zgodna). Czy korzystniejsze są spłaty o stałych łącznych ratach, czy też o stałych ratach kapitałowych?
89. Czym jest awersja do ryzyka?
90. Jaki jest wzór na oczekiwaną stopę zwrotu dla portfela budowanego metodą Markowitza?
91. Całka oznaczona funkcji $f(x)$ w granicach całkowania $x = a, x = b$ jest równoważna:
92. Kiedy całka oznaczona funkcji $f(x)$ w granicach całkowania $x = a, x = b$ jest równa różnicy wartości funkcji pierwotnej w punktach $x = a, x = b$?
93. Kryterium Leibniza dotyczy zbieżności szeregów liczbowych:
94. Warunkiem koniecznym zbieżności szeregu liczbowego $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ jest, aby:
95. W równaniu różniczkowym pierwszego rzędu występuje:

96. W równaniu różniczkowym drugiego rzędu, liniowym i jednorodnym o stałych współczynnikach występuje:
97. Z funkcją wielu zmiennych mamy do czynienia, gdy:
98. Pochodna funkcji w punkcie istnieje, gdy:
99. Ciąg jest silnie rosnący, gdy:
100. Jeśli pochodna w punkcie x_0 jest równa zero to funkcja:
101. Jeżeli zmienna losowa X ma rozkład symetryczny względem $a \in \mathbb{R}$, to:
102. Niech X będzie zmienną losową o rozkładzie ciągłym o gęstości f . Wówczas jej wartość oczekiwana jest równa:
103. Jeżeli X jest zmienną losową o rozkładzie $N(2,1)$, to:
104. Jeżeli X jest zmienną losową typu ciągłego o gęstości f , to:
105. Test Kołmogorowa służy do badania:
106. Błąd pierwszego rodzaju to:
107. W agregatowym indeksie cenowym Laspeyresa porównujemy:
108. Co to jest indeks łańcuchowy?
109. Miarą rozproszenia danych jest między innymi:
110. Miarą poziomu współzależności pomiędzy dwiema zmiennymi nominalnymi, z których przynajmniej jedna zawiera trzy albo większą liczbę potencjalnie przyjmowanych wartości jest między innymi:
111. Co między innymi obrazuje dynamikę zmian zjawisk ekonomicznych?
112. Co to jest indeks jednopodstawowy?
113. Kamień milowy w zarządzaniu projektami to:
114. Ścieżka krytyczna pozwala przede wszystkim na:
115. Które z narzędzi zarządzania projektami pozwala na wyświetlanie zadań na osi czasu?
116. Co oznacza TCP/IP?
117. Sztuczna inteligencja odwzorowuje:
118. Co jest podstawowym mechanizmem w systemach sztucznej inteligencji?
119. Zaliczanie obiektów do klas to:
120. Hierarchizacja kategorii w modelu danych pozwala na:
121. Jak nazywa się język pozwalający na zapis obiektów i właściwości interfejsu WPF?
122. Interfejs pozwalający na responsywne wyświetlania zawartości na dowolnym urządzeniu z systemem Windows określany jest mianem:
123. W przypadku dużej liczby operacji wstawień do środka kolekcji najlepszym typem kolekcji będzie:
124. Kolekcja pozwalająca na wycofywanie ostatnich operacji to:
125. Na system bazy danych składa się:
126. Odkrywanie wiedzy w danych, wcześniej nieznanymi zależnościami, schematami i trendami na podstawie dużej liczby danych dotyczy pojęcia
127. Kostkę OLAP można scharakteryzować jako:
128. Niech będzie dany algorytm postaci : Algorytm $B = \{ \text{if}(g) A1 \text{ else } A2 \}$. Wiadomo, że warunek g wymaga wykonania $t(g)$ operacji dominujących. Algorytmy $A1$ i $A2$ wymagają wykonania odpowiednio $t(A1)$ i $t(A2)$ operacji dominujących. Ile operacji dominujących wykonane zostanie w algorytmie B ?

129. Drzewo rozpinające graf (ang. *Spanning Tree*) to drzewo, które zawiera wszystkie wierzchołki grafu G, natomiast zbiór krawędzi drzewa jest podzbiorem zbioru krawędzi grafu. Do jego wyznaczenia można wykorzystać?
130. Jakie funkcje pełni serwer Apache?
131. Dokumenty udostępniane przez serwery HTTP są identyfikowane za pomocą adresów URL (Uniform Resource Locator). Adres URL jest łańcuchem znakowym, który zawiera:
132. W modelu MVC aplikacji internetowej warstwę danych zapisujemy w klasach:
133. W nowym modelu obiektowym PHP (+5.0) konstruktor klasy Klasa zapisujemy jako:
134. Co to jest programowanie imperatywne?
135. Przykładem języka programowania logicznego jest:
136. Co w języku programowania C oznacza modyfikator extern przed nazwą stałej globalnej?
137. Zakładając, że liczba całkowita 15 jest zapisana w systemie U2 na 1 bajcie, jaką liczbę otrzymamy w wyniku operacji negacji bitowej tej liczby?
138. Jaka jest średnia złożoność algorytmu quicksort?
139. Ze względu na podejście do obsługi typów zmiennych Python jest językiem o typowaniu (typing):
140. Blok kodu w języku Python oznaczony jest za pomocą:
141. Ekspresyjność rachunku zdań jest:
142. Relacja w relacyjnym modelu danych jest:
143. Operacja selekcji w języku SQL pozwala na:
144. Jak należy zamknąć bieżący obiekt okna w kodzie aplikacji Windows Presentation Foundation lub Windows Forms:
145. W celu sprawdzenia liczby elementów kolekcji np. List czy Stack należy odwołać się do:
146. Czego przykładem jest poniższy kod:

```
class A{  
    private string x;  
    public string GetX{  
        return x;  
    }  
}
```

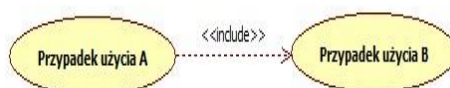
147. Kod pośredni C# (CIL) powstaje w wyniku:
148. Poniższy diagram UML jest przykładem:



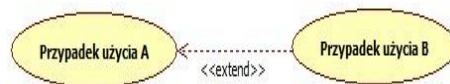
149. Przy spełnionych założeniach twierdzenia Gaussa-Markowa estymatory parametrów jednorównaniowego liniowego modelu ekonometrycznego są:
150. Prognozowanie ex-ante polega na wnioskowaniu o przyszłych wartościach zmiennej endogenicznej na podstawie:
151. Występowanie zjawiska autokorelacji składnika losowego jest spodziewane dla modelu ekonometrycznego opisującego:

- 152. Do wyboru jednego spośród kilku modeli ekonometrycznych nie służy/ą:
- 153. Dany jest model (przy standardowych oznaczeniach): $y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot x_t + \varepsilon_t$. Jest to przykład modelu:
- 154. Dany jest model (przy standardowych oznaczeniach): $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$. Jest to model:
- 155. Proces stochastyczny X_t jest stacjonarny w szerszym sensie według definicji, jeżeli:
- 156. Do estymacji parametrów modelu ARMA(0,1) posłużyć się można:
- 157. Jakie warunki muszą być spełnione, aby można było mówić, że o zadaniu programowania mieszanego liniowego (PML):
- 158. Co przedstawia graf w metodzie ścieżki krytycznej?
- 159. Które sformułowanie przedstawia zasadę optymalności Bellmana:?
- 160. Sformułowanie modelu programowania liniowego nie wymaga w zapisie matematycznym:
- 161. Co jest optymalizowane, jakie jest kryterium optymalizacji w metodzie ścieżki krytycznej?
- 162. Co przedstawia graf stosowany w metodzie programowania dynamicznego?
- 163. Zadanie : „*Jeśli będę uważał na wykładzie i przeczytam podręcznik to na pewno zdam egzamin*” można zapisać w języku logiki przyjmując: *p*–będę uważał na wykładzie; *q* – przeczytam podręcznik; *s*-zdam egzamin w postaci:
- 164. System logiczny to układ złożony z języka, operacji konsekwencji oraz semantyki języka. Natomiast język systemu składa się z:
- 165. Formułą w rachunku predykatów jest:
- 166. We wnioskowaniu przesłankę oczywistą, ale pominiętą nazywa się przesłanką:
- 167. Poprawną definicją algorytmu jest:
- 168. Podstawowe cechy algorytmu to:
- 169. Algorytm asymetryczny szyfrowania to algorytm z dwoma lub więcej kluczami szyfrowania: publicznym i prywatnym. Wykorzystuje on przede wszystkim:
- 170. Algorytm wyszukiwania binarnego jest stosowany w:
- 171. W algorytmie wypisującym wierzchołki grafu w porządku DFS (ang. *Depth-First-Search*) należy użyć struktury danych:
- 172. W algorytmie wypisującym wierzchołki grafu w porządku BFS (ang. *Breadth-First-Search*) należy użyć struktury danych:
- 173. Podstawową różnicą pomiędzy kodem kompilowanym a skryptowym jest:
- 174. „*Przenaszalność kodu*” oznacza, że:
- 175. Czy program napisany w języku skryptowym po jego uruchomieniu może być modyfikowany?
- 176. „*Interpreter*” to inaczej:
- 177. Jakie składniki oprogramowania są niezbędne do rozwijania programu w języku Python?
- 178. IDE to inaczej:
- 179. Jakie elementy muszą być zawarte w pakiecie dystrybucyjnym programu napisanego w języku Python?
- 180. Czy i pod jakimi warunkami w programie napisanym w języku Python można korzystać z bibliotek napisanych w języku C?
- 181. W której metodyce zarządzania projektami zostały określone trzy poziomy planowania?
- 182. Sterowanie etapem w metodyce PRINCE2 polega na:
- 183. Six sigma i schematy przepływów, to narzędzia zalecane w PMI/PMBok do:
- 184. Warstwę prezentacji klienta aplikacji internetowej określamy w języku:
- 185. Do pobierania zawartości strony WWW ze źródeł, które mogą powodować opóźnienia w ich wyświetlaniu należy stosować:

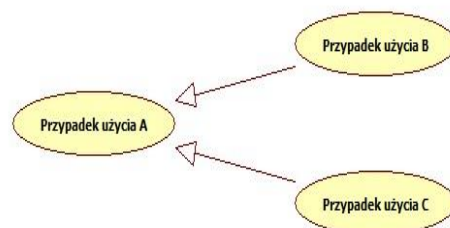
186. Za dostosowanie zawartości strony WWW do szerokości urządzenia, na którym jest wyświetlana odpowiada:
187. Sprawdzenie poprawności danych (np. adresu e-mail) wpisanego przez użytkownika w formularzu na stronie WWW najłatwiej zrealizować przez:
188. Poprawność systemu logicznego określa związek pomiędzy:
189. Poprzednikiem w regule systemu regułowego jest zazwyczaj:
190. Kluczem w relacji jest:
191. Druga postać normalna relacji wyklucza:
192. W kluczu nie może występować:
193. Klucz obcy występuje w relacji pełniąc rolę:
194. Funkcjonalność systemów dziedzicznych dotyczy:
195. Funkcjonalność systemów CRM dotyczy:
196. Funkcjonalność systemów ERP dotyczy:
197. Podstawowa funkcjonalność systemów obiegu dokumentów dotyczy:
198. Celem nadrzędnym narzędzi Business Intelligence jest:
199. Związek pomiędzy przypadkami użycia z poniższego diagramu oznacza, że:



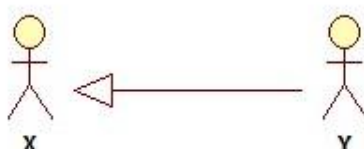
200. Związek pomiędzy przypadkami użycia z poniższego diagramu oznacza, że:



201. Związek widoczny na poniższym diagramie przypadków użycia oznacza, że:



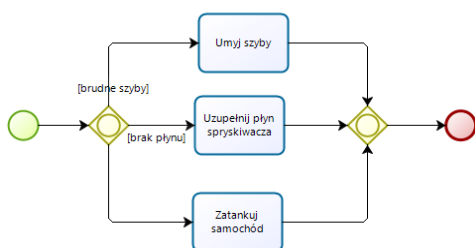
202. Związek pomiędzy aktorami na poniższym diagramie przypadków użycia oznacza, że:



- 203. Celem rachunkowości finansowej jest:
- 204. Podstawy prawne rachunkowości finansowej kształtuje:
- 205. Do zasad rachunkowości zalicza się:
- 206. Płynność to zdolność do terminowego regulowania:
- 207. Podstawowe sprawozdanie finansowe składa się z:
- 208. Spółka zwiększa kapitał obcy poprzez:
- 209. Najważniejszym celem NBP jest:
- 210. Której z wymienionych funkcji nie pełni NBP:
- 211. Polityka restrykcyjna banku centralnego polega na:
- 212. Hipoteza Fishera mówi, że wzrostowi inflacji o 1% towarzyszy wzrost nominalnej stopy procentowej:
- 213. W systemie zmiennego kursu walutowego wzmocnienie kursu danej waluty nazywamy:
- 214. W systemie stałego kursu walutowego osłabienie kursu danej waluty przez rząd nazywamy:
- 215. Przepisy regulujące podejmowanie działalności gospodarczej przez przedsiębiorcę będącego osobą fizyczną znajdują się w:
- 216. Naczelna podstawa prawna wolności działalności gospodarczej zawarta jest w:
- 217. Przepisy nakładające obowiązek zapłaty odsetek za opóźnienie świadczenia pieniężnego znajdują się w:
- 218. Jednostka organizacyjna uzyskuje osobowość prawną z chwilą:
- 219. Powstanie, ustrój i ustanie osób prawnych określa (określają):
- 220. Zasadnicze przepisy dotyczące zawiązania spółki cywilnej znajdują się w:
- 221. Zasadnicze przepisy dotyczące funkcjonowania spółek handlowych znajdują się w:
- 222. Umowa spółki jawnej powinna zawierać:
- 223. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością może być utworzona przez:
- 224. Do powstania spółki akcyjnej wymaga się:
- 225. Jaka jest forma umowy o przeniesieniu patentu?
- 226. Jakie są kryteria zdolności patentowej?
- 227. Co jest przedmiotem ochrony prawnego autorskiej?
- 228. Jakie są zasady rozporządzania i korzystania z opracowania przez jego twórcę?
- 229. Co to jest utwór rozpowszechniony?
- 230. Metodą ochrony programów komputerowych jest:
- 231. Jakie są przesłanki dozwolonego użytku prywatnego?
- 232. Kiedy przysługuje nam prawo cytatu?
- 233. Badanie coroczne sprawozdań finansowych jest obligatoryjne dla:
- 234. Do metod inwentaryzacji należą:
- 235. Środek trwały przyjmuje się do ewidencji według:
- 236. Do jakiego układu ewidencyjnego kosztów należy konto „Podatki i opłaty”:
- 237. Koszty własnej kotłowni w firmie ewidencjonowane są w układzie funkcjonalnym jako:
- 238. Rachunek przepływów pieniężnych może zostać przygotowany metodą:
- 239. W którym wariancie ustalania wyniku finansowego dokonuje się korekty przychodów ze sprzedaży +/- zmiana stanu produktów?
- 240. Miarą ryzyka systematycznego jest współczynnik beta (β), który określa siłę reakcji stopy zwrotu spółki na zmianę stopy zwrotu indeksu giełdowego. Jeżeli wartość współczynnika jest w przedziale $0 < \beta < 1$, to:

- 241. Co jest korektą na wyniku finansowym w metodzie pośredniej rachunku przepływu pieniężnego?
- 242. W modelu zdyskontowanych przepływów koszt kapitału własnego szacuje się:
- 243. Złożoność obliczeniową wyznacza się na podstawie liczby operacji dominujących w danym algorytmie. Taką operacją dominującą nie będzie:
- 244. Złożoność wyznacza się zazwyczaj z dokładnością do rzędu wielkości przy zastosowaniu notacji asymptotycznej. W notacji tej definiuje się że funkcja $f : N \rightarrow R$ jest rzędu $\Theta(g)$, jeśli istnieją stałe $c_1 > 0$ i $c_2 > 0$ oraz liczba $m \in N$ takie, że:
- 245. Dana jest posortowana tablica T zawierająca n różnych elementów. Jaka jest złożoność algorytmu wyszukiwania binarnego elementu x :
- 246. Formuła ϕ jest niezmiennikiem instrukcji warunkowej w strukturze, jeżeli:
- 247. Algorytm jest poprawny częściowo, jeśli:
- 248. Która warstwa w architekturze MVC odpowiada za przekazanie danych do prezentacji?
- 249. Przykładem tzw. tłustego klienta internetowego, którego nie należy stosować we współczesnych rozwiązaniach jest:
- 250. Jaki mechanizm odpowiada za mapowanie adresów URL na funkcje kontrolera?
- 251. Kolekcje generyczne w obiektowych językach programowania to:
- 252. Kolekcja w językach C#/Java pozwalająca na obsługę żądań napływających kolejno do systemu to:
- 253. W jaki sposób można zapisać realizację kilku odpowiedzialności przez klasę w programowaniu obiektowym?
- 254. Wykonanie różnego kodu dla tej samej nazwy metody w zależności od rodzaju obiektu w programowaniu obiektowym to:
- 255. Zadaniem maszyny wirtualnej w kodzie zarządzanym jest:
- 256. Przekroczenie indeksu tablicy w języku C#/Java skutkuje:
- 257. Autentyczność danych jest zachowana, gdy:
- 258. Poufność danych jest zachowana, gdy:
- 259. Dostępność danych jest zapewniona, gdy:
- 260. Heteroskedastyczność składnika losowego jednorównaniowego liniowego modelu ekonometrycznego dotyczy sytuacji, w której:
- 261. Analizę istotności współczynnika determinacji w jednorównaniowym liniowym modelu ekonometrycznym dokonać można z użyciem:
- 262. Według założeń Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów zmiennymi losowymi w jednorównaniowym liniowym modelu ekonometrycznym są:
- 263. Estymując parametry wielorównaniowego modelu ekonometrycznego można posłużyć się Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów w sytuacji, gdy jest to model:
- 264. W modelu ekonometrycznym grupa zmiennych egzogenicznych opisuje zbiorczo interesujące badacza zjawisko. Aby zbadać łączną istotność wpływu wybranej grupy zmiennych na zmienną endogeniczną, należy posłużyć się:
- 265. Skutkiem występowania współliniowości zmiennych objaśniających w modelu ekonometrycznym nie jest:
- 266. Niech X będzie zmienną losową o skończonej wartości oczekiwanej EX . Wówczas dla jej wariancji D^2X prawdziwy jest wzór:
- 267. Niech x_0 będzie medianą zmiennej losowej X . Wówczas, dla jej dystrybuanty F prawdziwy jest warunek:

268. Niech X będzie zmienną losową o rozkładzie Poissona z $\lambda = 7$. Wtedy:
269. Niech X będzie zmienną losową o rozkładzie $N(0,1)$ i niech Φ będzie jej dystrybuantą. Wtedy:
270. Niech X będzie cechą o rozkładzie normalnym o wartości oczekiwanej m i nieznanym odchyleniu standardowym σ . Wówczas, statystyka służąca do weryfikacji hipotez $H_0: m = 5$, $H_1: m \neq 5$ ma rozkład:
271. Niech X będzie cechą o rozkładzie normalnym o wartości oczekiwanej m i znanym odchyleniu standardowym σ . Wówczas, statystyka służąca do weryfikacji hipotez $H_0: m = 5$, $H_1: m \neq 5$ ma rozkład:
272. Analiza wariancji służy do:
273. Odrzucenie hipotezy głównej w ANOVA oznacza, że:
274. Warstwę widoku w typowej aplikacji internetowej w architekturze MVC tworzymy za pomocą:
275. Strona HTML5 powinna zaczynać się od deklaracji:
276. Jaki element pozwoli na import do HTML kodu JavaScript z zewnętrznego piku:
277. W celu zapisania większej ilości informacji wyłącznie po stronie klienta internetowego należy wykorzystać:
278. Co to jest preprocesor?
279. Czym jest unia w języku C?
280. Jak wygląda zapis binarny liczby zmiennoprzecinkowej podwójnej precyzji w standardzie IEEE 754-1979?
281. Graficzny sposób przedstawienia algorytmu to:
282. Obiekty w GUI w środowiskach obiektowych komunikują się na zasadzie wzorca:
283. Typ obiektu agregującego dowolną liczbę obiektów to:
284. Klasę lub metodę, która nie będzie już dalej rozszerzana, oznaczamy w C# jako:
285. Co oznacza ostatnia litera C w metodyce projektowania klas za pomocą diagramów CRC?
286. Jeśli po wysłaniu komunikatu nadawca wstrzymuje przetwarzanie do momentu aż odbiorca obsłuży komunikat, wówczas mówimy, że komunikat jest:
287. Jeśli po wysłaniu komunikatu nadawca kontynuuje przetwarzanie, nie czekając aż odbiorca obsłuży komunikat, wówczas mówimy, że komunikat jest:
288. Na podanym diagramie BPMN występują bramki typu:



289. Mechanizm porozumiewania się w BPMN oparty na komunikatach pozwala na:
290. W PRINCE2 miarę dla poszczególnych ryzyk wylicza się jako:
291. Cena emisyjna obligacji zerokuponowych jest:
292. Wzrost przeciętnego poziomu cen w połączeniu z depresją (jako fazą cyklu koniunkturalnego) w gospodarce określamy jako:

293. Bezrobocie, które pojawia się wtedy, kiedy płaca jest rozmyślnie utrzymywana powyżej poziomu równowagi na rynku pracy (np. w wyniku działalności związków zawodowych czy wprowadzeniu płacy minimalnej) nazywamy:
294. Jak nazywane są systemy kryptograficzne, które używają dwóch kluczy do szyfrowania i odczytu?
295. Prognozowanie za pomocą SSN to:
296. Szkieletowe systemy regułowe oparte są na systemach logicznych:
297. Jaki mechanizm logiczny stosowany jest do wnioskowania w języku Prolog?
298. Systemy regułowe bazują na wiedzy:
299. Jakie są zasady działania SSN typu MLP (perceptron wielowarstwowy)?
300. Uczenie sieci neuronowej polega na :
301. Opłata skarbową jest ewidencjonowana na koncie:
302. Zakup maszyny z odroczonym terminem płatności jest ewidencjonowany po stronie:
303. Cykl środków pieniężnych w firmie ABC wynosi 5 dni. Jak należy zinterpretować ten wynik?
304. W firmie ABC wskaźnik ogólnego zadłużenia jest na poziomie 0,6. Wynik ten oznacza, że:
305. Formuła φ w rachunku predykatów jest spełniona, jeśli:
306. Możliwość zastosowania reguły modus tollens $\frac{p \Rightarrow q, \sim q}{\sim p}$ wynika z:
307. Problem weryfikacji czy formuła jest tautologią w KRP jest:
308. W jakiej bazie można znaleźć informacje dotyczące znaków towarowych wszystkich oficjalnych urzędów ds. znaków towarowych, które uczestniczą w działaniach na poziomie krajowym, międzynarodowym i unijnym?
309. W jaki sposób można uzyskać informacje, czy wynalazek lub produkt o określonych atrybutach jest chroniony na terenie RP?
310. Czy istnieje, zorganizowana w formie bazy danych, możliwość kontaktu uprawnionych ze służbami celnymi i policją, aby pomóc chronić produkty przed podrabianiem?
311. Na podstawie danych przedstawionych w tabeli, względny udział w rynku analizowanego przedsiębiorstwa wynosi (wartość x w analizie BCG):

Sprzedaż w mln zł.									
Analizowane przedsiębiorstwo		Konkurent 1		Konkurent 2		Konkurent 3		Razem	
rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni
90	65	75	70	40	28	50	29	255	192

312. Na podstawie danych przedstawionych w tabeli, dynamika produktu oferowanego przez analizowane przedsiębiorstwo wynosi (wartość y w analizie BCG):

Sprzedaż w mln zł.									
Analizowane przedsiębiorstwo		Konkurent 1		Konkurent 2		Konkurent 3		Razem	
rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni
90	65	75	70	40	28	50	29	255	192

313. Na podstawie danych przedstawionych w tabeli, produkt analizowanego przedsiębiorstwa w ujęciu analizy BCG jest (dynamika całego sektora wynosi 11%):

Sprzedaż w mln zł.									
Analizowane przedsiębiorstwo		Konkurent 1		Konkurent 2		Konkurent 3		Razem	
rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni	rok bieżący	rok poprzedni
90	65	75	70	40	28	50	29	255	192

314. Ile wektorów liniowo niezależnych potrzeba do rozpięcia bazy w przestrzeni trójwymiarowej?
315. Ile wynosi część rzeczywista liczby zespolonej $z = \frac{1+i}{1-i}$?

316. Ile wynosi wyznacznik z macierzy $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 4 & 2 & 0 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$?
317. Pan Kowalski dokonuje na koniec każdego roku wpłaty w wysokości 1000 przez 5 lat. Obliczyć przyszłą wartość renty na koniec ostatniego okresu, jeżeli w banku obowiązuje oprocentowanie 3% w skali roku.
318. Cena emisyjna dwuletnich obligacji zerokuponowych o cenie wykupu 100 zł wynosi 95 zł. Obliczyć rentowność tej inwestycji.
319. Kredyt w wysokości 10 tys. spłacany jest w 5 rocznych ratach łącznych w wysokości: $A_1 = 3$ tys., $A_2 = 3,3$ tys., $A_3 = 2,55$ tys., $A_4 = 2,3$ tys. (stopa procentowa 10% w stosunku rocznym, kapitalizacja zgodna z dołu). Odsetki Z_3 płacone w 3 racie są równe:
320. Oceniono metodą kapitałową cztery urządzenia dostępne na rynku. Dla stopy procentowej 3% $NPV_1 = 200$, $NPV_2 = 50$, $NPV_3 = -10$, $NPV_4 = 0$. Które z tych urządzeń należy kupić?
321. W celu weryfikacji zestawu hipotez $H_0: m = 30$, $H_1: m < 30$ zastosowano statystykę U o rozkładzie $N(0,1)$. Jej wartość obliczona na podstawie 15 danych wynosi 0,3. Na podstawie tych informacji:
322. Na podstawie 22 pomiarów określono, że średnie stężenie pyłów PM10 w pewnej miejscowości wynosiło $43 \mu g/m^3$ przy odchyleniu stand. $13 \mu g/m^3$. W celu sprawdzenia czy wartość oczekiwana stężenia pyłów PM10 w tej miejscowości jest istotnie niższa niż $50 \mu g/m^3$ należy zweryfikować hipotezy:
323. Niech X będzie zmienną losową o rozkładzie $N(1,2)$. Niech F będzie jej dystrybuantą. Wtedy:
324. Niech X będzie zmienną losową o następującym rozkładzie:

x_i	-1	0	5
p_i	0,5	0,4	0,1

Wtedy:

325. Odchylenie od harmonogramu (SV) w metodzie wartości wypracowanej (EVM) liczone jest jako różnica pomiędzy:
326. Rozwiązaniem całki nieoznaczonej $\int \frac{dx}{\sqrt{5x-2}}$ jest:
327. Pole ograniczone funkcjami $y = 2 - x^2$ oraz $y^3 = x^2$ wynosi:
328. Czy szereg postaci $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ jest zbieżny?
329. Funkcja $z = x^2 + y^2 - xy + x + y$ w obszarze $x \leq 0$, $y \leq 0$, $x + y \geq -3$ przyjmuje wartość najmniejszą w punkcie:
330. W celu zbadania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej należy:
331. W jaki sposób można wykorzystać rachunek różniczkowy w badaniu zależności pomiędzy dochodem a wydatkami na dane dobro?
332. Pan Kowalski dokonuje na początku każdego roku wpłaty w wysokości 1000 przez 5 lat. Obliczyć przyszłą wartość renty na koniec ostatniego okresu, jeżeli w banku obowiązuje oprocentowanie 3% w skali roku.
333. Obliczyć cenę trzyletnich obligacji zerokuponowych o stałym oprocentowaniu 6% rocznie i cenie wykupu 10 tys.
334. Kredyt w wysokości 10 tys. spłacany jest w 4 rocznych ratach łącznych w wysokości: $A_1 = 3$ tys., $A_2 = 3,8$ tys., $A_4 = 2,75$ tys. (stopa procentowa 10% w stosunku rocznym, kapitalizacja zgodna z dołu). Rata łączna A_3 jest równa:

335. Jaką postać ma portfel budowany metodą Markowitza dla awersji do ryzyka równej zero?
336. Przesuwanie zadań na późniejszy termin w harmonogramie projektu związane jest z:
337. Jakie narzędzie należy zastosować do wyspecyfikowania zadań projektowych, które muszą być zrealizowane w celu osiągnięcia zakładanych celów?
338. Które z działań dotyczących zadań na ścieżce krytycznej może nie przynieść skrócenia czasu realizacji projektu?
339. Zasób, dla którego koszt naliczany jest w jednostkach zużycia, niezależnie od długości trwania zadania w MS Project, należy zdefiniować jako:
340. Które z czynników (pozacenowych determinant) nie będą miały wpływu na wielkość podaży danego produktu?
341. Przedsiębiorstwo rozważa inwestycję, która z prawdopodobieństwem 75% zakończy się zyskiem w wysokości 1 000 000 zł a z prawdopodobieństwem 25% zakończy się stratą 100 000 zł. Ile wynosi wartość oczekiwana tej inwestycji?
342. Dla danych: koszt stały = 1000 zł/mies.; jednostkowy koszt zmienny = 2 zł/szt.; cena jednostkowa = 3 zł/szt. Oblicz próg rentowności (inaczej – punkt krytyczny):
343. Na podstawie poniższych danych ustal długość ścieżki krytycznej dla opisanego procesu:

Operacja	Operacje poprzedzające	Czas trwania operacji (h)
A	-	2
B	A	3
C	A	1
D	B	2
E	B	4
F	C, D, E	1

344. Jeśli bieżąca wielkość produkcji jest wyższa niż punkt krytyczny (próg rentowności), to:
345. Młyny i ze zbioru M mają zapas mąki równy $z(i)$, a piekarnie j ze zbioru P mają popyt równy $p(j)$. Niech $x(i, j)$ opisuje wielkość dostaw z młyna i do piekarni j . Jaką postać ma ograniczenie w modelu programowania liniowego mieszanego, które gwarantuje, że popyt wszystkich piekarni zostanie zaspokojony:
346. Pierwsze dopuszczalne rozwiązanie zadania programowania liniowego dane jest tablicą simpleksową:

		$-x_1$	$-x_2$
x_0	0	-2	-1
x_3	5	1	1
x_4	0	-1	1
x_5	21	6	2

Ile wynosi wartość funkcji celu x_0 po wykonaniu następnej iteracji algorytmu simpleks:

347. Przy uprawie pszenicy konieczne jest stosowanie mieszanki kilku nawozów j ze zbioru N . Nawozy te zawierają różne składniki i ze zbioru S . Zawartość procentowa składnika i w nawozie j wynosi $z(i, j)$. Mieszanka musi zawierać co najmniej $m(j)$ składnika j . Niech $x(j)$ oznacza udział nawozu j w mieszance. Jaką postać ma ograniczenie, które zapewnia, że wybrana mieszanka nawozów będzie zawierać co najmniej wymaganą ilość wszystkich składników j :

348. Jaka jest postać zadania dualnego dla zadania pierwotnego w postaci:

$$\begin{aligned}\max x_0 &= 28x_1 + 24x_2, \\ 2x_1 + 6x_2 &\leq 12, \\ 4x_1 + 2x_2 &\leq 14, \\ x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

349. Brygadzysta musi przydzielić pracowników $j = 1, \dots, 5$ do stanowisk $k = A, \dots, E$. Wydajność pracownika j na stanowisku k wynosi $w(j, k)$. Należy tak przydzielić pracowników do stanowisk by zmaksymalizować łączną wydajność. Niech $x(j, k)$ będzie zmienną przyjmującą wartość 1 gdy pracownik j jest przydzielony do stanowiska k , a 0 w przeciwnym razie. Jaka postać ma ograniczenie, które wymusza, by dokładnie jeden pracownik został przydzielony do stanowiska k :
350. Zakupiona w firmie produkcyjnej maszyna dziewiarska wymagająca montażu jest ewidencjonowana jako:
351. Otrzymana dywidenda jest ewidencjonowana w firmie jako:
352. Gdzie w przepływach pieniężnych przedstawia się otrzymanie pożyczki dwuletniej?
353. Firma X finansuje się: akcjami zwykłymi, które stanowią 40% ogółu kapitału, których koszt szacuje się na poziomie 12% i kredytem stanowiącym 60% ogółu kapitału, którego stopa nominalna wynosi 14% rocznie. Firma wypracowuje zysk operacyjny i płaci podatek dochodowy 19%. Średni ważony koszt kapitału firmy X przedstawia zapis:
354. Przy stałej krańcowej stopie technicznej substytucji czynników wytwórczych izokwantę przedstawia:
355. Jeżeli spadek ceny o 1% powoduje wzrost wielkości popytu o 2%, to popyt jest:
356. Jeżeli PKB wzrósł nominalnie z 200 do 220 a inflacja wyniosła 10%, to realny wzrost PKB wyniósł:
357. Jeżeli PKB realnie wzrósł a nominalnie spadł to:
358. Który typ oprogramowania steruje wykorzystaniem zasobów komputera?
359. Jaki model jest podstawą języka *Visual Basic for Application*?
360. Pasek narzędzi Toolbox w oknie edytora VBA dla Excela pozwala na:
361. Jaki typ komputera jest używany do obsługi wielkich baz danych?
362. Przedsiębiorstwo XYZ, zajmujące się wynajmem samochodów, zatrudnia w swoich punktach obsługi klienta wysoce wykwalifikowany personel. Ten fakt jest, w ujęciu analizy SWOT:
363. Przedsiębiorstwo XYZ posiada patenty na najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne w swojej branży. Ten fakt jest, w ujęciu analizy SWOT:
364. Według koncepcji analizy pięciu sił konkurencyjnych Portera które ze zjawisk zwiększałoby atrakcyjność analizowanego sektora:
365. Wraz z upływem czasu i zmniejszającą się dynamiką rynku produkt obecnie będący znakiem zapytania stanie się w przyszłości:
366. Ekonometryk pracujący na danych przekrojowych (niezależnych od czasu) na pewno nie zetknie się z problemem:
367. Metoda Hellwiga doboru zmiennych objaśniających jako właściwy wybiera podzbiór o:
368. Czy zasadna jest estymacja parametrów funkcji produkcji Cobb-Douglasa za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów?
369. Do estymacji parametrów wielorównaniowego modelu ekonometrycznego o równaniach współzależnych można posłużyć się:

370. Do weryfikacji hipotez $H_0: m = 35$, $H_1: m < 35$ zastosowano statystykę U o rozkładzie $N(0,1)$. Jej wartość obliczona na podstawie 18 danych wynosi -1,8. Wiemy, że dla dystrybuanty Φ rozkładu $N(0,1)$ mamy: $\Phi(1,28) \approx 0,9$, $\Phi(1,64) \approx 0,95$, $\Phi(1,96) \approx 0,975$. Wówczas:
371. Do weryfikacji hipotez $H_0: m = 57$, $H_1: m \neq 57$ zastosowano statystykę U o rozkładzie $N(0,1)$. Jej wartość obliczona na podstawie 45 danych wynosi -1,8. Wiemy, że dla dystrybuanty Φ rozkładu $N(0,1)$ mamy: $\Phi(1,28) \approx 0,9$, $\Phi(1,64) \approx 0,95$, $\Phi(1,96) \approx 0,975$. Wówczas:
372. Do weryfikacji hipotez $H_0: m = 123$, $H_1: m > 123$ zastosowano statystykę U o rozkładzie $N(0,1)$. Jej wartość obliczona na podstawie 76 danych wynosi 1,4. Wiemy, że dla dystrybuanty Φ rozkładu $N(0,1)$ mamy: $\Phi(1,28) \approx 0,9$, $\Phi(1,64) \approx 0,95$, $\Phi(1,96) \approx 0,975$. Wówczas:
373. Analiza 91 przypadków wypłat odszkodowań komunikacyjnych w pewnej firmie ubezpieczeniowej pokazała, że średnia wartość odszkodowania (w tys. zł) wynosi 11,2 przy odchyleniu stand. 2,5. W celu sprawdzenia, czy wartość oczekiwana wypłat jest istotnie wyższa niż 10 tys. zł należy zweryfikować hipotezy:
374. 40 spośród 135 ankietowanych klientów pewnego banku uznało stosowane w nim prowizje za zbyt wysokie. W celu weryfikacji, że prowizje są zbyt wysokie dla ponad 30% klientów banku należy przeprowadzić test następującego zestawu hipotez:
375. Na podstawie analizy obserwacji 36 dni pracy bankomatu obliczono średnią dzienną wartość wypłat równą 15,7tys. zł i odchylenie stand. równe 1,8tys. zł. W celu sprawdzenia przypuszczenia, że odchylenie stand. wartości dziennych wypłat z bankomatu (wyrażonych w tys. zł) jest istotnie mniejsze niż 2 należy zweryfikować następujący zestaw hipotez:
376. Definiowanie klasy w *Visual Basic for Application* polega na:
377. W trybie projektowania tabeli bazy danych programu MS Access można:
378. Czy tablica, w której nie ma żadnego rekordu, zawiera jakąkolwiek informację?
379. Językiem znacznikowym wykorzystywanym do tworzenia dokumentów hipertekstowych WWW jest:
380. Która maska jest wykorzystywana do oznaczenia adresów IP klasy B?
381. W jakiej tablicy można odczytać nazwę bieżąco wykonywanego skryptu PHP?
382. Informację o nazwie przeglądarki w JavaScript uzyskamy odwołując się do właściwości:
383. Po zadeklarowaniu w języku JavaScript zmiennej `var i=10`, zmienna `i` będzie miała typ:
384. Co zostanie wypisane na standardowe wyjście w wyniku wykonania poniższego kodu:
- ```
int x[5] = { 1,2,3, };
int *p = &x[0];
*++p += 10;
for (int i = 0; i < 5; i++) {
 printf("%d ", x[i]);
}
```

385. Jak należy uzupełnić format w funkcji printf, aby wartości poszczególnych zmiennych zostały wypisane na standardowe wyjście jako:

```
c = A, a = 10, x = 1.23456e+17;
int a = 10;
double x = 123.456;
char c = 'A';
printf("c = ..., a = ..., x = ...\n", c, a, x);
```

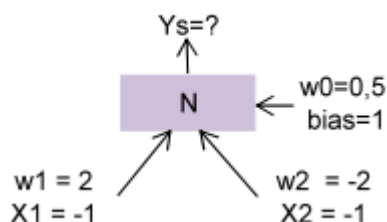
386. Co zostanie wypisane na standardowe wyjście po wykonaniu następującego kodu?

```
void swap(int, int);
int main()
{
 int x = 10, y = 20;
 swap(x, y);
 printf("x = %d, y = %.0f\n", x, y);
}
```

```
void swap(int a, int b)
{ int c = a; a = b; b = c; }
```

387. Jaki interfejs implementowany jest w klasie w celu kopiowania wartości obiektu do nowej instancji?
388. Jaki związek pomiędzy dwiema klasami należy zastosować w klasie, która zarządza kolekcją obiektów drugiej klasy?
389. Co się stanie, gdy edytor programistyczny (Visual Studio, Net Beans) oznaczy w którejś linijce kodu warning (ostrzeżenie)?
390. Wiedzę analityczną można pozyskać z wykorzystaniem:
391. Do zewnętrznych źródeł pozyskiwania wiedzy należy zaliczyć:
392. Pozyskanie wiedzy z danych nie jest realizowane przez:
393. W jakich sytuacjach należy przeprowadzić estymację modelu ekonometrycznego z wykorzystaniem metody Cochrane-Orcutt'a:
394. Regresja (metoda) krokowa wsteczna polega na skonstruowaniu modelu zawierającego:
395. Jak należy interpretować związek między zmiennymi x i y w modelu:  $\ln y = \alpha_0 + \alpha_1 x + \varepsilon$ :
396. Dany jest model: 
$$\begin{aligned} X_t &= \alpha \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t \\ Y_t &= \beta \cdot X_{t-1} + \mu_t \end{aligned}$$
 niech  $X_t, Y_t$  to zmienne,  $\alpha, \beta$  to parametry,  $\varepsilon_t, \mu_t$  to niezależne składniki losowe. Czy parametry tego modelu można szacować Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów?
397. Pan Kowalski dokonuje na początku każdego kwartału wpłaty w wysokości 1000. Obliczyć przyszłą wartość renty po pięciu latach, jeżeli w banku obowiązuje oprocentowanie 4% w skali roku.
398. Bank A ma w swojej ofercie lokatę dwuletnią z kapitalizacją kwartalną złożoną z dołu. Nominalna stopa procentowa 2%. Bank B ma w swojej ofercie lokatę dwuletnią z kapitalizacją kwartalną złożoną z góry. Nominalna stopa dyskontowa 2%. Która oferta jest korzystniejsza?

399. Nominalna stopa procentowa (oprocentowanie z dołu) jest równa 10%. Równoważna jej stopa dyskontowa (oprocentowanie z góry) jest:
400. Jak zmienia się stopa jednorazowej składki netto dla polisy na życie?
401. Oceniono metodą kapitałową pewne urządzenie otrzymując przy stopie procentowej 3%  $NPV = -1200$ . Wewnętrzna stopa zwrotu dla urządzenia jest:
402. 17 spośród 70 ankietowanych przedsiębiorców uznało nowe rozwiązania podatkowe za korzystne. W celu weryfikacji przypuszczenia, że nowe przepisy podatkowe za korzystne uznaje istotnie mniej niż  $1/4$  przedsiębiorców należy przeprowadzić test następującego zestawu hipotez:
403. W celu badania istotności korelacji pomiędzy dwoma cechami można zastosować statystkę daną wzorem  $\frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}$ , która:
404. Pewna linia lotnicza dokonała analizy liczby przewożonych pasażerów w wybranych 110 lotach. W przypadku 27 spośród nich, sprzedano bilety na mniej niż 85% miejsc w samolotach. W celu weryfikacji, czy na tej podstawie można stwierdzić, że ponad 15% wolnych miejsc jest w istotnie mniej niż 30% lotów należy przeprowadzić test następującego zestawu hipotez:
405. Jaką rolę pełni metoda GET wykorzystywana w protokole http?
406. Jakie wartości zostaną wypisane na standardowe wyjście w wyniku wykonania poniższego kodu:  
`int a = 1;`  
`a = a++ + ++a;`  
`printf("%d %d %d\n", a, a++, a++);`
407. Jaki znak (znaki) służy do wstawiania komentowania linii lub części linii w kodzie źródłowym zapisanym w języku C?
408. Elementem dokumentacji użytkowej nie jest:
409. Odpowiedź sztucznego neuronu #N\_0# o aktywacji "skok jednostkowy" wynosi:



410. Z trzech surowców  $s_1$ ,  $s_2$  i  $s_3$  produkuje się dwie mieszanki  $M_1$ ,  $M_2$ . Ilość surowców jest ograniczona odpowiednio do 100, 200 i 300 jednostek. Ograniczenia zużycia trzech surowców związanych z produkcją dwóch mieszanek w proporcjach: mieszanka  $M_1$  – 3:5:1; mieszanka  $M_2$  – 2:3:2 mają postać:
411. W pewnym pierwotnym modelu programowania liniowego wprowadzono zmienne  $x_6$  i  $x_7$ , które są zmiennymi sztucznymi stosowanymi w metodzie dwóch faz algorytmu simpleks. Jaka funkcja kryterialna może być zastosowana do wyznaczenia pierwszego rozwiązania bazowego problemu pierwotnego?
412. Produkcja 3 wyrobów w liczbie  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  musi się odbywać w proporcji 3:2:5. Jaka postać liniową ma ta zależność:

413. W ramach pewnego projektu trzeba wykonać operacje  $j$  oznaczone literami  $A, \dots, G$ . W tabeli podane są czasy tych wykonywania operacji  $p(j)$ , a także najwcześniejsze  $ES(j)$  oraz najpóźniejsze  $LS(j)$  czasy ich rozpoczęcia. Skrócenie których operacji może skrócić czas wykonywania całego projektu?

| $j$ | $p(j)$ | $ES(j)$ | $LS(j)$ |
|-----|--------|---------|---------|
| A   | 4      | 0       | 0       |
| B   | 2      | 0       | 2       |
| C   | 4      | 2       | 6       |
| D   | 3      | 4       | 7       |
| E   | 6      | 4       | 4       |
| F   | 3      | 7       | 13      |
| G   | 6      | 10      | 10      |

414. Testem stabilności postaci analitycznej modelu ekonometrycznego jest:
415. W teście istotności pojedynczej zmiennej otrzymano  $p - value = 0,95$ . W związku z tym:
416. Współczynnik determinacji skorygowany jest stosowany, gdy:
417. Wyestymowano parametry modelu:  $Y_t = 0,9 \cdot X_t + 0,5 \cdot Z_t$  Jeżeli wartość zmiennej  $X_t$   $Z_t = Y_{t-1}$  jednorazowo wzrosła o jednostkę, to w rezultacie w następnym okresie zmienna  $Y_t$ :
418. W przypadku testowania hipotez  $H_0: m = m_0, H_1: m \neq m_0$  obliczona wartość statystyki  $t$  daje podstawy do odrzucenia hipotezy głównej na poziomie istotności  $\alpha$ . Na tej podstawie testując hipotezy  $H_0: m = m_0, H_1: m > m_0$ , możemy stwierdzić, że:
419. Dokonano analizy spalin 61 samochodów pewnej marki i obliczono, że w ich przypadku średnia emisja cząstek stałych wynosi 0,007 g/km, przy odchyleniu stand. równym 0,001 g/km. W celu sprawdzenia czy wartość oczekiwana emisji cząstek stałych w samochodach tej marki istotnie przekracza normę równą 0,005 g/km należy przeprowadzić test następującego zestawu hipotez:
420. Niech  $F$  będzie dystrybuantą zmiennej losowej o rozkładzie  $N(2,3)$ . Wtedy:
421. Niech  $X$  i  $Y$  będą niezależnymi zmiennymi losowymi takimi, że  $D^2X = 9, D^2Y = 4$ . Wtedy  $D^2(X - Y)$ :
422. Dla ilości sprzedaży pewnego produktu wyznaczono indeks łańcuchowy. Wartość tego indeksu w roku 2018 wynosiła 1,21. Oznacza to, że:
423. Dla ilości sprzedaży pewnego produktu wyznaczono indeks o stałej podstawie, jako podstawę przyjmując rok 2016. Wartość tego indeksu w roku 2017 wynosiła 1,21, natomiast w roku 2018 indeks wynosił 0,83. Oznacza to, że:
424. Które miary badają nam kształt rozkładu badanej cechy?
425. Współczynnik korelacji Spearmana określa:
426. W wyniku rozwiązania gry o sumie zero gracz A stosując dwie strategie A1 i A2 z częstością odpowiednio  $p_1=14/15$  i  $p_2=1/15$  osiągnie przeciętny zysk w wysokości  $v=2180/15$ . Ile wynosi przegrana gracza B i jak powinien zachować się gracz A w najbliższej grze?
427. Które ze strategii graczy A i B są zdominowane przez pozostałe w grze o sumie 0, w której macierz wypłat przedstawia się następująco:

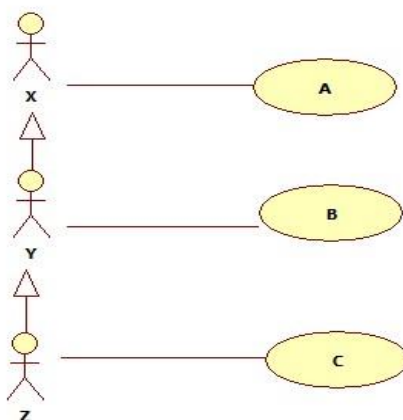
|    | B1  | B2  | B3  |
|----|-----|-----|-----|
| A1 | 10  | 230 | 50  |
| A2 | 150 | 250 | 140 |
| A3 | 80  | 200 | 220 |

- 428. Jak w metodzie PERT szacuje się średni oczekiwany czas trwania czynności ( $t_o$ ) i jaką postać przyjmuje wariancja  $\sigma_i^2$  - miara rozbieżności pomiędzy optymistyczną i pesymistyczną oceną czasu trwania czynności (oznaczenia:  $a$  – czas optymistyczny,  $m$  – czas modalny,  $b$  – czas pesymistyczny):
- 429. Jaki język należy zastosować do zaprojektowania struktury klas?
- 430. Brak modyfikatora widoczności dla klasy oznacza, że klasa będzie miała widoczność:
- 431. W celu utworzenia dokumentacji XML dla kodu w środowisku Visual Studio należy:
- 432. W celu przeprowadzenia testów jednostkowych w środowisku .NET należy:
- 433. Komentarz klasy lub metody w .NET dla dokumentacji XML umieszczamy po znakach:
- 434. Kod, który powinien zostać wykonany niezależnie od tego czy wystąpi wyjątek należy umieścić w sekcji:
- 435. Metody testujące kod klas muszą być w środowisku VisualStudio oznaczane przez zastosowanie:
- 436. Wyrzucanie wyjątków w środowisku VisualStudio musi być testowane poprzez wykorzystanie:
- 437. W repozytorium kodu źródłowego aplikacji w środowisku .git pomijamy zwykle (.gitignore):
- 438. Nowy kod aplikacji, który dopiero będzie testowany (przygotowanie nowych funkcji) zapisujemy w środowisku .git w:
- 439. Jakiego algorytmu użyjesz do efektywnego wyszukiwania elementu w liście L zawierającej n elementów?
- 440. Jakiego algorytmu użyjesz do efektywnego wyszukiwania elementu w posortowanej tablicy T zawierającej n elementów?
- 441. W programowaniu strukturalnym Dijkstra zaproponował użycie tylko trzech rodzajów struktur. Nie należy do nich:
- 442. Heurystyka jest wykorzystywana w celu:
- 443. Jaki mechanizm należy wykorzystać, projektując dostęp do danych w aplikacji PHP?
- 444. W jakim pliku w środowisku PHP należy włączyć sterownik określonej bazy danych?
- 445. Jeżeli serwer nie będzie mógł przetworzyć skryptu PHP z powodu błędu, zwrócony zostanie kod statusu HTTP:
- 446. Wstępny wygląd stron (położenie elementów) oraz ich hierarchię dla interfejsu klienta internetowego tworzymy, wykorzystując:
- 447. Kursor w proceduralnym języku SQL jest:
- 448. Zapis modelu relacyjnego jako modelu obiektowego jest:
- 449. W celu pobrania danych z dwóch lub więcej relacji konieczne jest użycie:
- 450. Warunkiem złączenia teta jest:
- 451. Aby rozróżnić dwie klasy o identycznych nazwach w języku C#, należy wykorzystać:

452. Co zostanie wypisane po wywołaniu metody Main() w języku C#/Java jeśli:

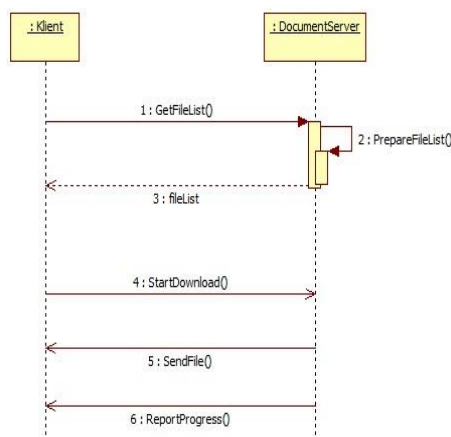
```
public class A {
 public A() {
 Console.Write("Klasa A,");
 }
 public A(int x){
 Console.Write("Klasa A"+x+",");
 }
}
class B : A {
 public B():base(2){ }
}
public static void Main(string[] args){
 A k1=new A(1);
 B k2=new B();
}
```

453. Zbiór pewnych funkcji (kontrakt), które realizują różne klasy najlepiej zaprojektować w postaci:
454. Co jest wymagane w Visual Studio, aby w projekcie danej aplikacji można było korzystać z innego projektu aplikacji?
455. Którego kodu nie są w stanie wygenerować automatycznie współczesne środowiska programistyczne np. Visual Studio?
456. Wymagania funkcjonalne, formułowane w trakcie projektowania systemu informatycznego dotyczą:
457. Wymagania niefunkcjonalne, formułowane w trakcie projektowania systemu informatycznego dotyczą:
458. Specyfikacja wymagań dla zintegrowanego systemu zarządzania dotyczy systemu przeznaczonego do:
459. Związek pomiędzy aktorami na poniższym diagramie przypadków użycia oznacza, że:



460. W węźle sygnału nadawczego na diagramie czynności następuje:
461. Który z diagramów UML może służyć do modelowania dynamiki systemu?

462. Poniższy diagram zawiera:



463. Jaki rodzaj związku między klasami A i B wynika z poniższego fragmentu kodu C#:

```

public class KlasaB {...}

public class KlasaA
{
 public void Metoda(KlasaB b)
 {
 ...
 }
}

```

464. Który z wzorców projektowych najlepiej nadaje się do rozwiązania następującego problemu: *Czytelnik pragnie wypożyczyć książkę. Wszystkie egzemplarze książki są aktualnie wypożyczone. Czytelnik rejestruje się jako osoba, która chce być powiadamiana, jeśli tylko pojawi się jakiś wolny egzemplarz.*
465. „List comprehension” w języku Python jest wydajnym mechanizmem tworzenia złożonych sekwencji. Jaka sekwencja zostanie utworzona w wyniku wykonania kodu: „for i in [(i,j) for i in range(2) for j in range(1,3): print(i)”:
466. W języku Python wynikiem wykonania kodu: print("Licencjat."[:-2]) będzie:
467. W języku Python 3.7 wynikiem wykonania kodu: print "Licencjat."[:-2] będzie:
468. Do szacowania kosztu realizacji przedsięwzięcia informatycznego można wykorzystać
469. Metoda delficka ustalania kosztów polega na:
470. Szacowanie rozmiaru oprogramowania wykonuje się w oparciu o:
471. Do wyznaczenia granic projektu w metodzie punktów funkcyjnych wykorzystujemy:
472. Do obliczenia wagi przypadku użycia wykorzystujemy:
473. Pracochłonność w metodzie COCOMO jest ustalana w oparciu o:
474. Jakie podstawowe narzędzie wykorzysta zespół zwinny w celu zdefiniowania wymagań klienta?
475. Jeżeli członek zespołu zgłosi propozycję zmiany w projekcie PRINCE2, kto może ją zaakceptować?
476. Do jakiego celu kierownik projektu wykorzysta macierz RACI w metodyce PMI/PMBok?
477. Osoba odpowiedzialna za wygląd strony WWW będzie modyfikować najczęściej warstwę:
478. W celu ułatwienia pracy z dużą liczbą stylów CSS dla aplikacji internetowej można wykorzystać:
479. Listę sterowników dla baz danych dostępnych w PHP określamy w pliku:



- 480. Łącze ODBC (*Open Database Connectivity*) wykorzystywane do tworzenia aplikacji to:
- 481. Do tworzenia aplikacji bazodanowych stosowany jest:
- 482. Jakimi podstawowymi metodami mogą posłużyć się programiści, aby zaprojektować klasy:
- 483. W diagramach klas UML agregację oznaczamy symbolem:
- 484. Do oznaczania prywatnych metod w diagramach klas UML służy symbol:
- 485. Których grup pracowników dotyczy polityka bezpieczeństwa danych?
- 486. Respektowanie zapisów polityki bezpieczeństwa danych daje dodatkową korzyść dla organizacji w postaci:
- 487. Wdrożenie procedur bezpieczeństwa, polityki bezpieczeństwa czy zasad, reguł itp. jest zadaniem:
- 488. Który z symbolów krotności oznacza, że pomiędzy obiektami A i B może nie występować powiązanie?
- 489. Jeśli atrybut jest widoczny tylko w danej klasie, to jego poziom widoczności jest:
- 490. Jeśli atrybut jest widoczny tylko w danej klasie i klasach pochodnych, to jego poziom widoczności jest:
- 491. Wspólnicy spółki z ograniczoną odpowiedzialnością są zobowiązani jedynie do świadczeń:
- 492. Wspólnicy spółki z ograniczoną odpowiedzialnością za zobowiązania spółki:
- 493. Do zgłoszenia spółki partnerskiej do sądu rejestrowego należy dołączyć:
- 494. Powództwo przeciwko osobie prawnej lub innemu podmiotowi niebędącemu osobą fizyczną wytacza się według:
- 495. Powództwo o roszczenie majątkowe przeciwko przedsiębiorcy można wytoczyć przed sąd:
- 496. Sąd w toku postępowania może skierować strony do mediacji:
- 497. Z zawezwaniem do próby ugodowej – bez względu na własność rzeczową – można zwrócić się do:
- 498. W przypadku, gdy nie można w pełni spłacić wszystkich wierzytelności spółki jawnej, albowiem nie wystarcza na ten cel aktywów majątkowych spółki, należy posłużyć się:
- 499. W razie zaistnienia potrzeby zastosowania przepisów ustawy obejmującej przepisy części ogólnej i przepisy części szczegółowej należy:
- 500. Przedsiębiorstwo XYZ produkuje, jako jedyne na świecie, wyrób A. Która z decyzji przedsiębiorstwa XYZ spowoduje zwiększenie barier wejścia na ten rynek:
- 501. Przedsiębiorstwo ABC jest producentem specjalistycznych podzespołów X. Istnieją dwa przedsiębiorstwa (A i B), które używają tych podzespołów w swoich wyrobach. ABC jest dostawcą obu tych przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa A i B właśnie ogłosiły fuzję. Co to oznacza dla firmy ABC?
- 502. Produkt A przedsiębiorstwa XYZ jest, wg macierzy BCG, psem. Oznacza to, że przedsiębiorstwo XYZ powinno:
- 503. Produkt A przedsiębiorstwa XYZ jest, wg macierzy BCG, dojną krową. Oznacza to, że przedsiębiorstwo XYZ powinno:
- 504. Produkt A przedsiębiorstwa XYZ jest, wg macierzy BCG, gwiazdą. Oznacza to, że przedsiębiorstwo XYZ powinno:
- 505. Możliwą jednostką, w której podajemy wynik analizy ścieżki krytycznej, są:
- 506. W analizie BCG wyrób X ma wysoki udział w dynamicznie rozwijającym się rynku. W związku z tym jest:
- 507. W analizie BCG wyrób X ma niski udział w dynamicznie rozwijającym się rynku. W związku z tym jest:

508. W analizie BCG wyrób X ma wysoki udział w stabilnym się rynku. W związku z tym jest:

509. W analizie BCG wyrób X ma niski udział w stabilnym rynku. W związku z tym jest:

510. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
r = [1, "2", "b"*3]
print(r)
```

to wynikiem jego wykonania będzie:

511. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
i = 11
while i>0:
 print(i)
 i -= 2
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

512. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
i = 11
while i:
 print(i)
 i -= 2
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

513. Jeśli w języku Python 3.7, zdefiniujemy kod:

```
i = 11
if i>10:
 print("i>10", i)
elif i>6:
 print("i>6", i)
else: print("i<=5", i)
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

514. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
i = 5
if i>10:
 print("i>10", i)
else:
 if i>5:
 print("i>5", i)
 else:
 print("i<=5", i)
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

515. Jeśli w języku Python 3.7, zdefiniujemy kod:

```
a=3; b=4;
b,a = a,b
print(a, b, end="!")
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

516. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
a=3; b=4; c=2;
b,a = a*b**c, a//c*b
print(a, b, end="!\n")
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

517. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
x=1; y=0
try:
 z = x / y
except:
 print ("Niepoprawne dane")
else:
 print ("Wynik:", z)
```

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

518. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

#-\*- coding: ibm852 -\*-

to wynikiem jego wykonania będzie (pomijając łamanie wiersza):

519. Jeśli w języku Python 3.7 zdefiniujemy kod:

```
class Kwadrat:
 bok = 0
 def wyswietl(self):
 print("pole=", self.pole())
 def pole(self):
 return self.bok ** 2

class Szescian(Kwadrat):
 def pole(self):
 return Kwadrat.pole(self)*6
```

to powyższy kod:

520. Zdarzenie „powstaje nowa technologia, która zapewni lepszą jakość produktów przy mniejszym koszcie” w zarządzaniu projektami należy potraktować jako:

521. Jakie podstawowe narzędzie wykorzysta menedżer projektu PRINCE2 do zarządzania ryzykiem?

522. Zdarzenie „musimy użyć nowej technologii, w której nie mamy doświadczenia” w zarządzaniu projektami należy traktować jako:

523. W którym miejscu strony HTML należy umieścić podstawowe informacje wykorzystywane przez wyszukiwarki internetowe do indeksowania stron?

524. Jakiej techniki należy użyć w celu bieżącego odświeżania danych z serwisu giełdowego na stronie HTML?
525. Konfiguracji protokołu HTTPS po stronie serwera w celu zabezpieczenia przesyłanych danych wymaga:
526. Praktyczne wykorzystanie regułowego systemu szkieletowego wymaga zdefiniowania przez użytkownika:
527. Do realizacji klauzul Horna w Prologu stosuje się:
528. Sprawdzenie pewnej hipotezy jest realizowane przez wnioskowanie:
529. Złączenie naturalne wymaga by w obu łączonych relacjach:
530. W celu zapewnienia integralności danych w różnych relacjach konieczne jest:
531. Mechanizm upraszczania opisu jakiegoś obiektu (np. banku) w projektowaniu obiektowym określamy jako:
532. Grupa metod, która realizuje kluczowe zadania dla klasy np. zakładanieKonta, wykonajPrzelew itp. dla konta bankowego, określana jest w programowaniu obiektowym jako:
533. Przekazywanie danych jakiegoś obiektu do innej zewnętrznej aplikacji biznesowej w postaci XML można zrealizować w .NET za pomocą:
534. W odniesieniu do której grupy metod zastosowanie nie jest zazwyczaj wymagane w przypadku konstrukcji systemów do wspomagania podejmowania decyzji dobrze ustrukturyzowanych:
535. Konstrukcja systemów do wspomagania podejmowania decyzji słabo ustrukturyzowanych bazuje na zastosowaniu metod:
536. Implementacja algorytmów ukierunkowanych na wspomaganie decyzji w przedsiębiorstwie może być realizowana za pomocą:
537. Procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie nie są wspomagane przez rozwiązania informatyczne ukierunkowane na:
538. Model dziedziny (konceptualny) nie zawiera:
539. Jeżeli obiekty jednej klasy pełnią rolę całości, a obiekty innej klasy rolę części, przy czym obiekty pełniące rolę części mogą należeć do kilku obiektów pełniących rolę całości, to mamy do czynienia z:
540. Jeżeli obiekty jednej klasy pełnią rolę całości, a obiekty innej klasy rolę części, przy czym obiekt pełniący rolę części może w danym momencie należeć tylko do jednego obiektu typu całość, to mamy do czynienia z:
541. Rozwiązań grę o sumie zero przy macierzy wypłat danej poniższą tabelą. Jakie decyzje powinien podjąć gracz A, a jakie gracz B:

|    | B1  | B2   | B3   |
|----|-----|------|------|
| A1 | 20  | -150 | -250 |
| A2 | 150 | -80  | -100 |
| A3 | 250 | 100  | 40   |

542. W ramach projektu trzeba m.in. wykonać cztery operacje oznaczone literami  $a, \dots, d$ , o czasach trwania wynoszących odpowiednio 1, 2, 3 i 4 godzinę. O której godzinie najpóźniej powinna się rozpocząć operacja  $a$ , jeżeli dopiero po jej zakończeniu będą mogły rozpocząć się operacje  $b, c$  i  $d$ , a ich tzw. najpóźniejsze dopuszczalne terminy zakończenia określono odpowiednio na godzinę: 7:00, 6:00, 8:00:

- 543. W celu bezpiecznego wywołania kodu SQL w aplikacji internetowej najlepiej jest wykorzystać:
- 544. Mechanizm pozwalający na niezaplanowane wykonanie kodu SQL np. za pomocą formularza HTML określany jest jako:
- 545. W celu uniknięcia problemów z bezpieczeństwem w JavaScript nie należy wykorzystywać funkcji:
- 546. Komunikacja zaszyfrowana pomiędzy klientem a serwerem WWW odbywa się standardowo na porcie:
- 547. Odpowiedź z serwera o braku uprawnień klienta do żadanego zasobu oznaczona jest statusem błędu:
- 548. Warunkiem koniecznym pozwalającym na komunikację pomiędzy klientem a serwerem po porcie HTTPS jest ważny certyfikat:
- 549. Nadrzędnym celem polityki bezpieczeństwa danych jest:
- 550. Wymiernym efektem polityki bezpieczeństwa danych jest/są:
- 551. Określ, kiedy system informatyczny organizacji można uznać za bezwarunkowo bezpieczny:
- 552. Podstawowym, programowym mechanizmem zabezpieczającym system komputerowy jest:
- 553. Zapewnienia bezpiecznej komunikacji sieciowej pomiędzy dwoma budynkami nie można uzyskać przez:
- 554. Algorytm budowy drzewa kodowego dla optymalnego kodu prefiksowego Huffmana jest przykładem:
- 555. Poprawnym algorytmem rozwiązującym rekurencyjnie problem wyznaczania silni liczby naturalnej  $n$  ( $n!$ ) jest algorytm postaci:
- 556. Programowanie dynamiczne to strategia rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych, która nie wymaga:
- 557. Mechanizm, jaki może zastosować programista klienta internetowego do ukrycia hasła wpisywanego do pola `<input>`, to:
- 558. Co robi przeglądarka w przypadku błędu w składni języka CSS (np. zła nazwa właściwości dla jakiegoś selektora):?
- 559. W przypadku konieczności szybkiego odwołania się do dużej ilości danych przez aplikację internetową na podstawie jakiejś wartości, najlepiej zastosować bazę:
- 560. Jakiego typu aplikację internetową można wykorzystać w celu utworzenia witryny pozwalającej na prezentację i modyfikację treści:
- 561. Krotka w relacji identyfikowana jest przez:
- 562. Jaki warunek musi spełnić klasa, aby kolekcja obiektów tej klasy mogła być posortowana?
- 563. W sytuacji, w której można utworzyć tylko jeden obiekt danej klasy, najlepiej zastosować wzorzec:
- 564. Kompozycja w programowaniu obiektowym jest typem relacji, w której:
- 565. Projekt i implementacja sklepu internetowego dedykowanego masowemu odbiorcy (klientowi) dotyczy relacji:
- 566. Projekt i implementacja platformy odwzorowującej sytuację popytowo-podażową między firmami dotyczy relacji:
- 567. Projekt i implementacja platformy odwzorowującej interakcje pomiędzy przedsiębiorcami a urzędami administracji rządowej i samorządowej dotyczy relacji:
- 568. Analiza wymagań jest składową procesy wytwarzania oprogramowania następującą po:
- 569. W przypadku konieczności outsourcingu usług informatycznych:
- 570. Węzeł połączenia na diagramie czynności kończy przebiegi rozpoczęte:

- 571. Rozdzielenie przepływów na równoległe na diagramie czynności występuje w
- 572. Podproces typu Ad Hoc w BPMN kończy się, gdy:
- 573. Jaką miarę zastosuje menedżer projektu w PRINCE 2 dla ryzyka związanego z parametrami projektu?
- 574. Dla ryzyka negatywnego, które w projekcie zostało określone jako mało prawdopodobne z małym wpływem na projekt stosujemy strategię:
- 575. Dla ryzyka negatywnego, które w projekcie zostało określone jako wysoce prawdopodobne z dużym wpływem na projekt stosujemy strategię:
- 576. Dla ryzyka negatywnego, które w projekcie zostało określone jako prawdopodobne z umiarkowanym wpływem na projekt stosujemy strategię:
- 577. Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka w projekcie w metodyce PRINCE2 określa się metodą:
- 578. Określenie ryzyka w tradycyjnym zarządzaniu projektami należy rozpocząć od:
- 579. Kto jest odpowiedzialny za obserwację określonego ryzyka w projekcie w metodyce PRINCE2?
- 580. Kto jest odpowiedzialny za opracowanie reakcji na ryzyko po jego wystąpieniu w metodyce PRINCE2?
- 581. Kto odpowiada za obserwację wydarzeń zewnętrznych mogących stanowić ryzyko dla projektu?
- 582. W celu pobrania danych z dwóch lub więcej relacji konieczne jest użycie:
- 583. W celu zapewnienia integralności danych w różnych relacjach konieczne jest:
- 584. Kategorie i związki można przedstawić na diagramie:
- 585. Fakt, że klasa A implementuje interfejs B w języku C#, oznaczany jest przez:
- 586. Konstruktory mogą wywoływać się nawzajem poprzez konstrukcję:
- 587. Przeciążenie operatora dodawania dla klasy Ułamek w C# wymaga napisania funkcji:
- 588. Instrukcją pozwalającą na dostęp do danych w SQL, jest instrukcja:
- 589. Podstawowy obiekt służący do realizacji technologii SOA to:
- 590. Który styl CSS będzie miał najwyższy priorytet przy ustalaniu ostatecznego wyglądu elementu HTML:
- 591. Zespół odpowiedzialny za frontend nie będzie korzystał z języka:
- 592. Warstwa logiki biznesowej może być budowana za pomocą:
- 593. Który algorytm szyfrujący jest standardowo wspierany poprzez funkcję PHP:
- 594. Menu w standardzie HTML5 powinno być zapisywane w znaczniku:
- 595. W jakim znaczniku włączamy informację o zewnętrznym arkuszu stylów do kodu HTML:
- 596. Jeśli posiadasz: wiedzę ekspercką, umiejętność tworzenia nowatorskich rozwiązań, motywację do osiągnięć i rozwiązywania problemów, to z pewnością:
- 597. Jeśli zachowanie innych uważam za właściwe, to odwołuję się do:
- 598. Zdolność do głębszych przemyśleń, zastanowienia się nad sobą, swoimi działaniami, to?
- 599. Postawa charakteryzująca się dystansem emocjonalnym do wykonywanych zadań, przekonaniem, iż cel uświęca środki, to:
- 600. Przełożony zwraca się do podwładnych przez „Ty”, a oni do niego przez „Pan”, spożywają posiłki w przerwach w pracy w różnych pomieszczeniach o różnym standardzie. Świadczy to o: