

Pytania i zagadnienia do pisemnej części egzaminu dyplomowego dla studentów kierunku inżynieria i analiza danych studia II stopnia

1. Definicja i własności kongruencji. Małe twierdzenie Fermata.
2. Definicja i przykłady grup. Homomorfizm grup.
3. Konfiguracje kombinatoryczne - definicja i podstawowe własności.
4. 1-faktoryzacja grafu. Kwadraty Rooma.
5. Teoria portfela wielu spółek: portfel o minimalnym ryzyku, portfel o ustalonej stopie zwrotu i minimalnym ryzyku, współczynnik korelacji stóp zwrotu.
6. Model kolektywnego ryzyka ubezpieczeniowego. Złożony rozkład Poissona: definicja i własności.
7. Drzewa decyzyjne: definicja, zastosowania, algorytmy budowy drzew decyzyjnych.
8. Lasy losowe: definicja, zastosowania, zalety, algorytmy.
9. Podać interpretację współczynnika regresji, współczynnika determinacji i średniego błędu szacunku w modelu regresji liniowej.
10. Omówić wyznaczanie prognozy z wykorzystaniem modelu wygładzania wykładniczego Browna.
11. Wielowymiarowy model liniowy.
12. Wielowymiarowy rozkład normalny, korelacja cząstkowa.
13. Czym jest reakcja na ryzyko? Wymienić i opisać kategorie reakcji na ryzyko.
14. Co to są artefakty w metodyce SCRUM, podać przykłady oraz krótką ich charakterystykę.
15. Jakie są trzy podstawowe składniki Triady CIA i jaka jest ich odpowiedzialność w kontekście bezpieczeństwa informacji?
16. Jakie są kluczowe kroki i metody przeprowadzania audytu bezpieczeństwa?
17. Co to jest SIEM? Scharakteryzować jego zadania.
18. Jakie korzyści daje wprowadzenie IoT do przemysłu 4.0?
19. Czy większość wartościowych z perspektywy firmy danych znajduje się poza firmą, czy w jej obrębie?
20. Opisz wpływ technik Deep Learning na anonimizację wizerunku w internecie.
21. Jakie są kluczowe różnice między bibliotekami Pandas i Numpy w kontekście analizy danych? Podać przykłady wykorzystania.
22. Jakie są główne etapy typowego procesu analizy danych? W opisie uwzględnić proces ETL.