

# KONKURS MŁODY INFORMATYK

## TEST B

Numer identyfikacyjny uczestnika: .....

Imię i nazwisko uczestnika: .....

Data urodzenia uczestnika: dzień ....., miesiąc ....., rok .....

Nazwa Szkoły Średniej uczestnika: .....

Klasa, do której uczęszcza uczestnik konkursu .....

**Czas trwania konkursu: 90 minut**

Punkty: ...../ 75 pkt

### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Odpowiedzi zapisz w miejscu do tego przeznaczonym przy każdym zadaniu.
  - Test zawiera 75 pytań zamkniętych, pod którymi znajdują się cztery odpowiedzi do wyboru. Musisz wybrać jedną z nich wstawiając w polu jej odpowiadającym ostatniej kolumny znak X. Pamiętaj, że tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa (odpowiedzi, w których będzie więcej znaków X w ostatniej kolumnie przy danym pytaniu, będą traktowane jako nieprawidłowe).
  - W przypadku zmiany decyzji przekreśl odpowiedź niepoprawną ~~Odpowiedź niepoprawna~~ i wskaż poprzez zakreślenie krzyżykiem poprawnej odpowiedzi.
3. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
4. Podczas rozwiązywania zadań uczniom nie wolno korzystać z żadnych pomocy dydaktycznych.
5. Test składa się z 75 pytań jednokrotnego wyboru.

Przykład dobrze wybranej odpowiedzi:

|                     |            |   |
|---------------------|------------|---|
| 1. Jak mam na imię? |            |   |
| a)                  | Andrzej    |   |
| b)                  | Bartłomiej |   |
| c)                  | Krzysztof  | X |
| d)                  | Michał     |   |

POWODZENIA! 😊

|                                                     |                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Czy człowiek ma jako istota biologiczna w mózgu: |                                                                         |  |
| a)                                                  | oprogramowanie aplikacyjne i system operacyjny?                         |  |
| b)                                                  | oprogramowanie aplikacyjne i inteligencję?                              |  |
| c)                                                  | system operacyjny i inteligencję?                                       |  |
| d)                                                  | oprogramowanie aplikacyjne, system operacyjny i naturalną inteligencję? |  |

|                                           |                                                                                                |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2. Co to jest oprogramowanie aplikacyjne? |                                                                                                |  |
| a)                                        | oprogramowanie potrzebne dla systemu komputerowego                                             |  |
| b)                                        | oprogramowanie potrzebne dla systemu komputerowego i administratorów komputerów                |  |
| c)                                        | oprogramowanie potrzebne dla systemu komputerowego i sztucznej inteligencji                    |  |
| d)                                        | oprogramowanie z graficznym interfejsem GUI potrzebne dla systemu komputerowego i użytkowników |  |

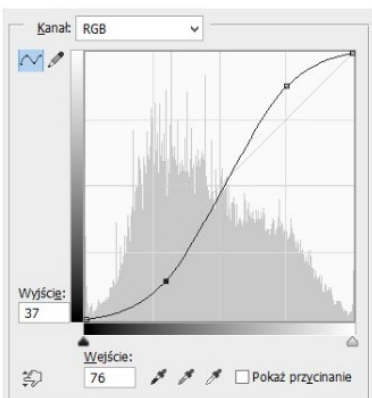
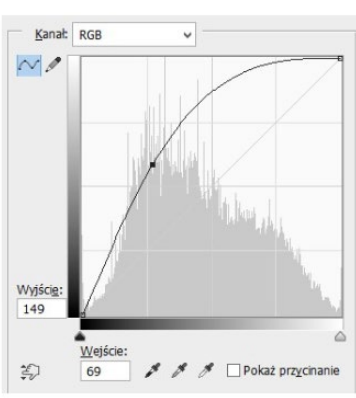
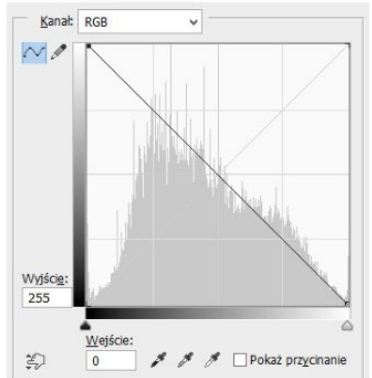
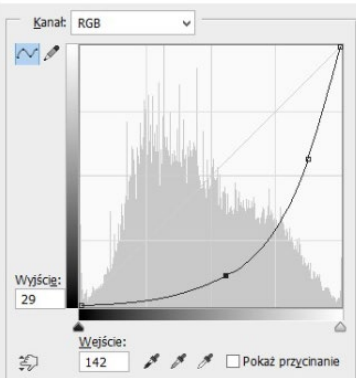
|                                   |                                                                                               |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3. Co to jest OpenDocument (ODF)? |                                                                                               |  |
| a)                                | otwarty standard ISO formatu plików pakietów biurowych                                        |  |
| b)                                | otwarty standard ISO formatu plików pakietów biurowych opracowany i promowany przez Microsoft |  |
| c)                                | otwarty i binarny standard ISO formatu plików pakietów biurowych                              |  |
| d)                                | otwarty i niestandardyzowany format plików pakietów biurowych                                 |  |

|                                                  |                                             |  |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| 4. Co to jest JavaScript Object Notation (JSON)? |                                             |  |
| a)                                               | lekki format wymiany danych komputerowych   |  |
| b)                                               | biblioteka języka Java Script               |  |
| c)                                               | framework języka Java Script                |  |
| d)                                               | format wizualizacji kodu języka Java Script |  |

|                                                                                                 |        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| 5. Jaki rozmiar będzie miał plik BMP o rozmiarach 800 x 600 zapisany w 24-bitowej palecie barw? |        |  |
| a)                                                                                              | 1,2 MB |  |
| b)                                                                                              | 980 kB |  |
| c)                                                                                              | 400 kB |  |
| d)                                                                                              | 1,4 MB |  |

|                                                                                                                                                 |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| 6. Jakie wymiary (w pikselach) musi mieć obraz, aby wydrukować go na papierze o formacie A4 (zakładamy, że jakość obrazu nie zostaje utracona)? |                 |  |
| a)                                                                                                                                              | 210px x 297px   |  |
| b)                                                                                                                                              | 2100px x 2970px |  |
| c)                                                                                                                                              | 2970px x 2100px |  |
| d)                                                                                                                                              | 3510px x 2490px |  |

7. Wskaż krzywą tonalną przedstawiającą efekt rozjaśnienia obrazu cyfrowego:

|    |                                                                                    |    |                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| a) |   | b) |   |
| c) |  | d) |  |

8. Firma zakupiła zestaw zdjęć na licencji Royalty Free do drukowanych materiałów reklamowych (ulotek, plakatów). Czy można, bez spełnienia dodatkowych warunków, wykorzystać te materiały do przygotowania strony internetowej firmy?

|    |                                                                                                         |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| a) | Nie, firma musi dodatkowo wykupić prawo do użycia zdjęć na stronie internetowej                         |  |
| b) | Nie, ponieważ licencja dotyczy wyłącznie materiałów drukowanych – ulotek, plakatów                      |  |
| c) | Nie, firma musi zawiadomić właściwy bank grafiki o każdorazowym wykorzystaniu zdjęć w jakimkolwiek celu |  |
| d) | Tak, ponieważ licencja pozwala na wykorzystanie zdjęć w dowolnym celu firmy                             |  |

9. Które przyrządy należy wykorzystać do utworzenia profilu ICC monitora komputerowego?

|    |                                          |  |
|----|------------------------------------------|--|
| a) | Densytometr, kolorymetr                  |  |
| b) | Densytometr, spektrofotometr             |  |
| c) | Densytometr, kolorymetr, spektrofotometr |  |
| d) | Kolorymetr, spektrofotometr              |  |

10. Jednostką głębi bitowej jest:

|    |     |  |
|----|-----|--|
| a) | ppi |  |
| b) | dpi |  |
| c) | bmp |  |
| d) | lps |  |

|                                                                                          |          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 11. Który z formatów graficznych wykorzystuje do kompresji obrazu transformację falkową? |          |  |
| a)                                                                                       | JPEG2000 |  |
| b)                                                                                       | JPEG     |  |
| c)                                                                                       | PNG      |  |
| d)                                                                                       | TIFF     |  |

|                                                                                     |                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| 12. Kolor zapisany kodem heksadecymalnym: #1510FE w kodzie RGB będzie miał wartość: |                   |  |
| a)                                                                                  | rgb(15, 10, 200)  |  |
| b)                                                                                  | rgb(254, 16, 238) |  |
| c)                                                                                  | rgb(16, 254, 238) |  |
| d)                                                                                  | rgb(21, 16, 254)  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 13. Do przygotowania witryny internetowej firmy, płynnie dostosowującej się do rozdzielczości ekranu i tak samo dobrze wyglądającej i działającej na różnych urządzeniach, np. komputerze stacjonarnym, tablecie, smartfonie należy zastosować: |                                                                 |  |
| a)                                                                                                                                                                                                                                              | pełne generowanie stron na Canvas JavaScript                    |  |
| b)                                                                                                                                                                                                                                              | język XHTML i strukturę opartą o tabele                         |  |
| c)                                                                                                                                                                                                                                              | język XML i osobne wersje witryny dla różnych kategorii sprzętu |  |
| d)                                                                                                                                                                                                                                              | Responsive Web Design                                           |  |

|                                                                                                                               |         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 14. W języku HTML dla hiperłącza wartość atrybutu target, która odpowiada za załadowanie strony do nowego okna lub karty, to: |         |  |
| a)                                                                                                                            | _parent |  |
| b)                                                                                                                            | _self   |  |
| c)                                                                                                                            | _top    |  |
| d)                                                                                                                            | _blank  |  |

|                                                                                                                                                                               |                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 15. Co przedstawia obraz formatu SVG określony kodem?<br><pre>&lt;svg width="200" height="200"&gt; &lt;circle cx="100" cy="100" r="90" fill="#00FF00"/&gt; &lt;/svg&gt;</pre> |                                   |  |
| a)                                                                                                                                                                            | zielone koło o średnicy 100 px    |  |
| b)                                                                                                                                                                            | czerwone koło o promieniu 90 px   |  |
| c)                                                                                                                                                                            | niebieskie koło o średnicy 100 px |  |
| d)                                                                                                                                                                            | zielone koło o promieniu 90 px    |  |

|                                    |               |  |
|------------------------------------|---------------|--|
| 16. Trasowanie bitmapy to inaczej: |               |  |
| a)                                 | digitalizacja |  |
| b)                                 | koloryzacja   |  |
| c)                                 | rasteryzacja  |  |
| d)                                 | wektoryzacja  |  |

|                                                                                             |                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 17. Która struktura danych działa na zasadzie "pierwszy wchodzi, pierwszy wychodzi" (FIFO)? |                    |  |
| a)                                                                                          | Stos               |  |
| b)                                                                                          | Kolejka            |  |
| c)                                                                                          | Drzewo binarne     |  |
| d)                                                                                          | Tablica mieszająca |  |

|                                            |                                                   |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| 18. Co to jest rekurencja w programowaniu? |                                                   |  |
| a)                                         | Pętla, która wykonuje się nieskończoną ilość razy |  |
| b)                                         | Funkcja, która wywołuje samą siebie               |  |
| c)                                         | Metoda optymalizacji kodu                         |  |
| d)                                         | Typ zmiennej w języku programowania               |  |

|                                    |                                                               |  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| 19. Co to jest algorytm zachłanny? |                                                               |  |
| a)                                 | Algorytm, który zawsze wybiera lokalnie najlepsze rozwiązanie |  |
| b)                                 | Algorytm, który używa dużo pamięci                            |  |
| c)                                 | Algorytm, który zawsze znajduje globalne optimum              |  |
| d)                                 | Algorytm, który działa tylko na dużych zbiorach danych        |  |

|                                                      |                                                                 |  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 20. Co to jest paradygmat programowania obiektowego? |                                                                 |  |
| a)                                                   | Styl programowania skupiający się na funkcjach                  |  |
| b)                                                   | Styl programowania oparty na obiektach zawierających dane i kod |  |
| c)                                                   | Styl programowania skupiający się na logice matematycznej       |  |
| d)                                                   | Styl programowania używany tylko w językach niskiego poziomu    |  |

|                                              |                                                                        |  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| 21. Co to jest algorytm "dziel i zwyciężaj"? |                                                                        |  |
| a)                                           | Technika rozwiązywania problemów przez podział na mniejsze podproblemy |  |
| b)                                           | Algorytm używany tylko w grach strategicznych                          |  |
| c)                                           | Metoda optymalizacji baz danych                                        |  |
| d)                                           | Technika projektowania interfejsów użytkownika                         |  |

|                                                                                              |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 22. W którym języku programowania używa się słowa kluczowego "import" do dołączania modułów? |            |  |
| a)                                                                                           | C++        |  |
| b)                                                                                           | JavaScript |  |
| c)                                                                                           | Python     |  |
| d)                                                                                           | Ruby       |  |

|                                                                                             |            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| 23. W którym języku programowania używa się słowa kluczowego "def" do definiowania funkcji? |            |  |
| a)                                                                                          | Java       |  |
| b)                                                                                          | C++        |  |
| c)                                                                                          | Ruby       |  |
| d)                                                                                          | JavaScript |  |

|                                                                                     |               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| 24. Która z poniższych metod w Pythonie służy do dodawania elementu na końcu listy? |               |  |
| a)                                                                                  | list.add()    |  |
| b)                                                                                  | list.append() |  |
| c)                                                                                  | list.insert() |  |
| d)                                                                                  | list.push()   |  |

|                                                                                  |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| 25. Która z poniższych funkcji w Pythonie zwraca długość sekwencji lub kolekcji? |          |  |
| a)                                                                               | count()  |  |
| b)                                                                               | size()   |  |
| c)                                                                               | length() |  |
| d)                                                                               | len()    |  |

|                                                                                                                |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| 26. Który z poniższych operatorów służy do sprawdzania, czy dwie zmienne wskazują na ten sam obiekt w pamięci? |        |  |
| a)                                                                                                             | ==     |  |
| b)                                                                                                             | is     |  |
| c)                                                                                                             | equals |  |
| d)                                                                                                             | ===    |  |

|                                  |                                          |  |
|----------------------------------|------------------------------------------|--|
| 27. Co to jest destruktor w C++? |                                          |  |
| a)                               | Metoda wywoływana przy tworzeniu obiektu |  |
| b)                               | Metoda wywoływana przy usuwaniu obiektu  |  |
| c)                               | Operator służący do usuwania obiektów    |  |
| d)                               | Funkcja służąca do czyszczenia pamięci   |  |

|                                               |                                                                      |  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
| 28. Co to jest przeciążanie operatorów w C++? |                                                                      |  |
| a)                                            | Definiowanie nowych operatorów                                       |  |
| b)                                            | Zmiana priorytetu operatorów                                         |  |
| c)                                            | Nadawanie nowego znaczenia istniejącym operatorom dla własnych typów |  |
| d)                                            | Optymalizacja operacji na operatorach                                |  |

|                                                |                                             |  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| 29. Co oznacza słowo kluczowe "final" w Javie? |                                             |  |
| a)                                             | Zmienna może być zainicjalizowana tylko raz |  |
| b)                                             | Klasa nie może być dziedziczona             |  |
| c)                                             | Metoda nie może być nadpisana               |  |
| d)                                             | Wszystkie powyższe                          |  |

|                                                |                                 |  |
|------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| 30. Co oznacza słowo kluczowe "super" w Javie? |                                 |  |
| a)                                             | Odnosi się do superklasy        |  |
| b)                                             | Tworzy obiekt superklasy        |  |
| c)                                             | Wywołuje konstruktor superklasy |  |
| d)                                             | A i C są poprawne               |  |

31. Która z poniższych klas w Javie służy do obsługi wyjątków związanych z operacjami wejścia/wyjścia?

|    |                  |  |
|----|------------------|--|
| a) | Exception        |  |
| b) | RuntimeException |  |
| c) | IOException      |  |
| d) | Error            |  |

32. Popularna magistrala USB realizuje transmisję sygnałów:

|    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| a) | Równoległą           |  |
| b) | Szeregową            |  |
| c) | Równoległo-szeregową |  |
| d) | Szeregowo-równoległą |  |

33. Procesory architektury ARM realizują listy rozkazowe:

|    |                      |  |
|----|----------------------|--|
| a) | Aktywnie rozszerzone |  |
| b) | Rozszerzone          |  |
| c) | Aktywnie zredukowane |  |
| d) | Zredukowane          |  |

34. Litografia układu scalonego wiąże się z:

|    |                                     |  |
|----|-------------------------------------|--|
| a) | Ilością struktur tranzystorowych    |  |
| b) | wersją użytych tranzystorów MOS-FET |  |
| c) | grubością warstwy półprzewodnikowej |  |
| d) | maksymalną mocą układu              |  |

35. Dodatkowe złącza 12V w zasilaniu komputerów służą do zasilania:

|    |                                |  |
|----|--------------------------------|--|
| a) | wentylatorów                   |  |
| b) | wyświetlaczy i diod LED        |  |
| c) | pamięci Flash modułów NVMe     |  |
| d) | przetwornic fazowych procesora |  |

36. Płyty główne komputerów mają struktury:

|    |                     |  |
|----|---------------------|--|
| a) | 1-warstwowe         |  |
| b) | 2-warstwowe         |  |
| c) | 3-warstwowe         |  |
| d) | 3 lub więcej warstw |  |

37. Układ pamięci dynamicznej DRAM wykorzystuje fizyczny efekt naładowania elektrycznego obszaru w tranzystorze MOS-FET:

|    |                   |  |
|----|-------------------|--|
| a) | Dren-źródło       |  |
| b) | Bramka-dren       |  |
| c) | Bramka-źródło     |  |
| d) | Źródło-masa (GND) |  |

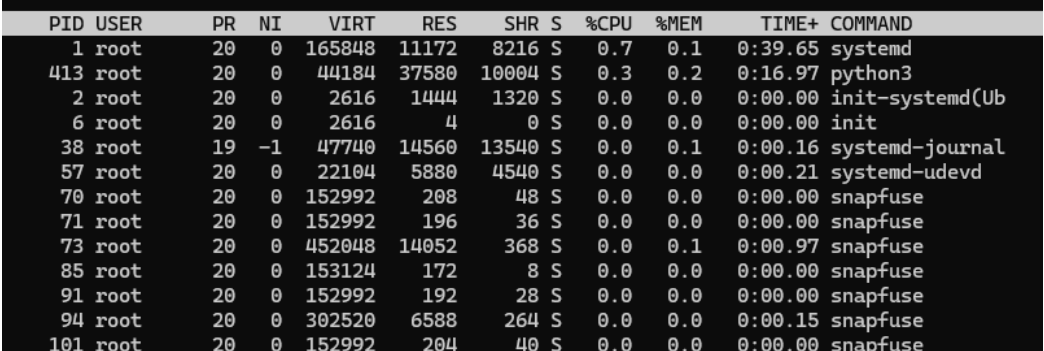
|                                                      |                                    |  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| 38. Procedura POST występuje w komputerze w trakcie: |                                    |  |
| a)                                                   | wyłączania komputera               |  |
| b)                                                   | uruchamiania komputera             |  |
| c)                                                   | przejęcia do trybu awaryjnego      |  |
| d)                                                   | testowania BIOS układu graficznego |  |

|                                    |                               |  |
|------------------------------------|-------------------------------|--|
| 39. Pamięć RAM w komputerach jest: |                               |  |
| a)                                 | Pamięcią operacyjną           |  |
| b)                                 | Pamięcią ulotną               |  |
| c)                                 | Zespołem modułów pamięciowych |  |
| d)                                 | Głównym blokiem architektury  |  |

|                                                     |                               |  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|--|
| 40. Urządzenia Internetu Rzeczy muszą cechować się: |                               |  |
| a)                                                  | Miniaturowymi podzespołami    |  |
| b)                                                  | Użyciem sieci WiFi            |  |
| c)                                                  | Zasilaniem bateryjnym         |  |
| d)                                                  | Ograniczonym zestawem funkcji |  |

|                                                                      |                                         |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 41. Układy Internetu Rzeczy zasilane napięciem 3,3V zamiast 5V mają: |                                         |  |
| a)                                                                   | Mniejszą sprawność                      |  |
| b)                                                                   | Dwukrotnie mniejsze wydzielanie ciepła  |  |
| c)                                                                   | 1,5-krotnie mniejsze wydzielanie ciepła |  |
| d)                                                                   | Mniejszą wrażliwość na zakłócenia       |  |

|                                                                                             |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| 42. Układy Raspberry Pi mogą wykonywać bardziej zaawansowane zadania, niż Arduino z powodu: |                                |  |
| a)                                                                                          | Wyższego napięcia zasilania    |  |
| b)                                                                                          | Większej rozmiarowo płytki     |  |
| c)                                                                                          | Chłodzenia aktywnego           |  |
| d)                                                                                          | Bardziej złożonej architektury |  |

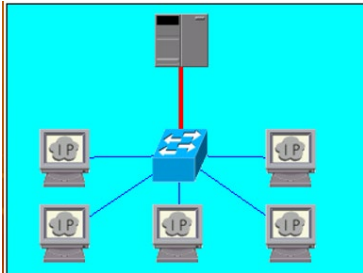
|                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 43. Na obrazie zaprezentowano zrzut ekranu:                                          |  |  |
|  |  |  |

Jakiego polecenia użyto?

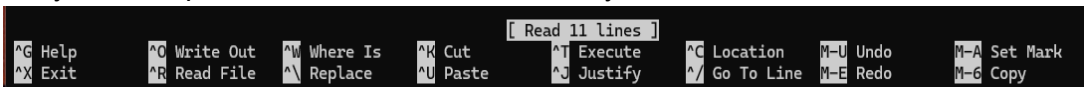
|    |      |  |
|----|------|--|
| a) | top  |  |
| b) | ps   |  |
| c) | htop |  |
| d) | grep |  |

|              |                                                                                                                                                                              |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 44. DHCP to: |                                                                                                                                                                              |  |
| a)           | protokół komunikacyjny umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych konfiguracyjnych, np. adresu IP hosta, adresu IP bramy sieciowej, adresu serwera DNS, maski podsieci |  |
| b)           | protokół komunikacyjny umożliwiający hostom uzyskanie od serwera danych umożliwiający zamianę nazwy domeny na adres IP                                                       |  |
| c)           | protokół komunikacyjny umożliwiający routerom ustalenie efektywnej trasy                                                                                                     |  |
| d)           | protokół komunikacyjny wykorzystywany przez bezprzewodowe punkty dostępowe do transmisji danych w standardzie 802.11ac                                                       |  |

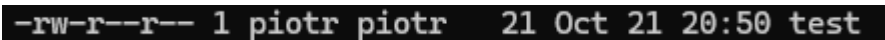
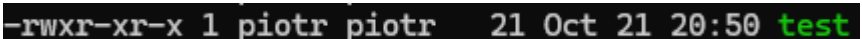
|                               |                                                         |  |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| 45. AAA to skrót oznaczający: |                                                         |  |
| a)                            | Autentyfikacja, autoryzacja i logowanie                 |  |
| b)                            | Uwierzytelnienie, autoryzacja, accounting (księgowanie) |  |
| c)                            | Proces identyfikacji użytkownika                        |  |
| d)                            | Żadne z powyższych                                      |  |

|                                                                                    |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 46. Na rysunku przedstawiono schemat sieci:                                        |             |  |
|  |             |  |
| Jaką topologię zaprezentowano?                                                     |             |  |
| a)                                                                                 | Szyny       |  |
| b)                                                                                 | Gwiazdy     |  |
| c)                                                                                 | Mesh        |  |
| d)                                                                                 | Pierścienia |  |

|                    |                                                                                                |  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 47. Trasowanie to: |                                                                                                |  |
| a)                 | proces kierowania pakietów przez różne sieci w taki sposób, aby dotarły od nadawcy do odbiorcy |  |
| b)                 | wyznaczanie trasy umożliwiającej pakietom dotarcie do Internetu                                |  |
| c)                 | translacja adresów IP prywatnych na publiczne                                                  |  |
| d)                 | mechanizm umożliwiający przełącznikom przesyłanie ramek pomiędzy fizycznymi portami urządzenia |  |

|                                                                                      |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| 48. Na rysunku zaprezentowano zrzut ekranu – edytor tekstu nano:                     |             |  |
|  |             |  |
| Jakiego skrótu klawiszowego użyjesz, aby zamknąć okno edytora?                       |             |  |
| a)                                                                                   | Xu          |  |
| b)                                                                                   | Ctrl oraz X |  |
| c)                                                                                   | O           |  |
| d)                                                                                   | Ctrl oraz o |  |

|                                                                                      |                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| 49. Jakiego polecenia użyjesz, aby natychmiast zakończyć pracę systemu Ubuntu Linux? |                       |  |
| a)                                                                                   | shutdown              |  |
| b)                                                                                   | shutdown - h          |  |
| c)                                                                                   | sudo shutdown - h now |  |
| d)                                                                                   | sudo shutdown         |  |

|                                                                                    |                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|
| 50. Jakiego polecenia użyjesz, aby zmienić prawa dostępu dla pliku test?           |                |  |
| z                                                                                  |                |  |
|  |                |  |
| na                                                                                 |                |  |
|  |                |  |
| a)                                                                                 | chmod 755 test |  |
| b)                                                                                 | chown 755 test |  |
| c)                                                                                 | chmod 711 test |  |
| d)                                                                                 | chown 711 test |  |

|                                                               |          |  |
|---------------------------------------------------------------|----------|--|
| 51. Usługa FTP wykorzystuje następujące porty (protokół TCP): |          |  |
| a)                                                            | 20 i 21  |  |
| b)                                                            | Tylko 20 |  |
| c)                                                            | Tylko 21 |  |
| d)                                                            | 443      |  |

|                                                                                     |                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| 52. Rysunek przedstawia:                                                            |                                    |  |
|  |                                    |  |
| a)                                                                                  | Kabel skrętka UTP                  |  |
| b)                                                                                  | Kabel skrętka ekranowa             |  |
| c)                                                                                  | Kabel koncentryczny                |  |
| d)                                                                                  | Kabel czterowłóknowy światłowodowy |  |

|                                                                                   |                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 53. Model tworzony przez analityków BD, opisujący projekt struktury danych BD to: |                    |  |
| a)                                                                                | Model logiczny     |  |
| b)                                                                                | Model fizyczny     |  |
| c)                                                                                | Model koncepcyjny  |  |
| d)                                                                                | Model architektury |  |

|                                                                               |                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| 54. Dziedzina to pojęcie używane w projektowaniu BD, które można opisać jako: |                                                                         |  |
| a)                                                                            | zbiór dopuszczalnych wartości dla jednego lub większej liczby atrybutów |  |
| b)                                                                            | to część świata rzeczywistego opisanego w bazie danych                  |  |
| c)                                                                            | to zbiór danych przechowywanych w bazie danych                          |  |
| d)                                                                            | zbiór pojęciowy opisujący daną bazę danych                              |  |

|                                                          |                                  |  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 55. W procesie projektowania tworzone są kolejno modele: |                                  |  |
| a)                                                       | logiczny, konceptualny, fizyczny |  |
| b)                                                       | logiczny, fizyczny, koncepcyjny  |  |
| c)                                                       | koncepcyjny, logiczny, fizyczny  |  |
| d)                                                       | koncepcyjny, fizyczny, logiczny  |  |

|                                                        |               |  |
|--------------------------------------------------------|---------------|--|
| 56. Cechą danych przechowywanych w bazach danych jest: |               |  |
| a)                                                     | powtarzalność |  |
| b)                                                     | unikatowość   |  |
| c)                                                     | atomowość     |  |
| d)                                                     | złożoność     |  |

|                    |                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 57. Klucz obcy to: |                                                                                                                                                                                        |  |
| a)                 | kolumna lub zbiór kolumn tabeli, w których wartości jednoznacznie identyfikują każdy wiersz w tabeli i te wartości nie muszą być w ramach tabeli unikalne, ale nie mogą być równe NULL |  |
| b)                 | kolumna lub zbiór kolumn, które mogą występować jako jednoznaczny identyfikator wierszy w tabeli i mogą przyjmować dowolne wartości                                                    |  |
| c)                 | kolumna lub zbiór kolumn tabeli, w których wartości jednoznacznie identyfikują każdy wiersz w tabeli i te wartości muszą być w ramach tabeli unikalne i nie równe NULL                 |  |
| d)                 | kolumna lub zbiór kolumn tabeli, które występują jako jednoznaczny identyfikator wierszy w tabeli nadrzędnej powiązanej z nią w bazie danych                                           |  |

|                                       |                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 58. Język manipulowania danymi (DML): |                                                                                                                                                                          |  |
| a)                                    | pozwalą na pobieranie i modyfikowanie danych. Zawiera instrukcje, m.in. DELETE                                                                                           |  |
| b)                                    | pozwalą administratorowi lub użytkownikowi opisywać i nazywać encje, atrybuty i relacje wymagane przez aplikacje, a także więzy (warunki) integralności i bezpieczeństwa |  |
| c)                                    | pozwalą operować na strukturach, w których dane są przechowywane                                                                                                         |  |
| d)                                    | dostarczają proceduralnych narzędzi programistycznych                                                                                                                    |  |

|                                                                                                   |                                                            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| 59. Wskaż polecenie (instrukcję), która poprawnie doprowadzi do utworzenia tabeli w bazie danych: |                                                            |  |
| a)                                                                                                | create table A (X integer, not null, y date)               |  |
| b)                                                                                                | create table (X varchar(30) primary key, y real)           |  |
| c)                                                                                                | create table A (X primary key, y integer)                  |  |
| d)                                                                                                | create table A (X integer primary key, y integer not null) |  |

|                                                                                                     |              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| 60. Cecha transakcji polegająca na tym, że wykonywane są wszystkie operacje albo żadna, nosi nazwę: |              |  |
| a)                                                                                                  | trwałość     |  |
| b)                                                                                                  | atomowość    |  |
| c)                                                                                                  | spójność     |  |
| d)                                                                                                  | jednorodność |  |

|                               |                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 61. Wyzwalacz (ang. Trigger): |                                                                                                                                                                       |  |
| a)                            | automatycznie uruchamia dla danej tabeli dedykowaną dla niej procedurę obsługującą operację modyfikacji danych, typu INSERT, UPDATE czy DELETE                        |  |
| b)                            | zawiera procedurę sprawdzającą poprawność modyfikacji danych podczas operacji typu INSERT, UPDATE czy DELETE                                                          |  |
| c)                            | jest funkcją, która może zapewnić poprawność modyfikacji danych dla kilku tabel, dla których wykonywane są operacje modyfikacji danych typu INSERT, UPDATE czy DELETE |  |
| d)                            | zawiera procedurę poprawiającą błędy danych podczas operacji typu INSERT, UPDATE czy DELETE                                                                           |  |

|                                                                           |                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
| 62. Aby można było skorzystać z funkcji agregujących, w zapytaniu należy: |                         |  |
| a)                                                                        | utworzyć parametr       |  |
| b)                                                                        | użyć grupowania         |  |
| c)                                                                        | utworzyć pole wyliczane |  |
| d)                                                                        | użyć klauzuli HAVING    |  |

|                                                                                              |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| 63. Jakiej instrukcji używamy, aby usunąć tabelę z bazy danych SQL, np. Microsoft SQLServer? |        |  |
| a)                                                                                           | DELETE |  |
| b)                                                                                           | DEL    |  |
| c)                                                                                           | DROP   |  |
| d)                                                                                           | REMOVE |  |

|                                                               |        |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|--|
| 64. Jakiego polecenia używamy do wykonywania zapytania w SQL? |        |  |
| a)                                                            | USE    |  |
| b)                                                            | SELECT |  |
| c)                                                            | QUERY  |  |
| d)                                                            | CHOSE  |  |

|                                      |                                               |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| 65. Czym jest sztuczna inteligencja? |                                               |  |
| a)                                   | Technologią programowania                     |  |
| b)                                   | Symulacją ludzkiej inteligencji w komputerach |  |
| c)                                   | Użyciem komputerów do przyspieszania obliczeń |  |
| d)                                   | Nowym rodzajem oprogramowania                 |  |

|                                                   |                  |  |
|---------------------------------------------------|------------------|--|
| 66. Co oznacza skrót ML w sztucznej inteligencji? |                  |  |
| a)                                                | Machine Learning |  |
| b)                                                | Manual Logic     |  |
| c)                                                | Multi Layer      |  |
| d)                                                | Main Library     |  |

|                                                                                   |                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| 67. Jakie z poniższych zadań najczęściej wykonują systemy sztucznej inteligencji? |                                        |  |
| a)                                                                                | Rozwiązywanie problemów matematycznych |  |
| b)                                                                                | Uczenie się na podstawie danych        |  |
| c)                                                                                | Przechowywanie informacji              |  |
| d)                                                                                | Odtwarzanie wideo                      |  |

|                                        |                                                   |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| 68. Czym jest sztuczna sieć neuronowa? |                                                   |  |
| a)                                     | Rodzajem bazy danych                              |  |
| b)                                     | Modelem inspirowanym strukturą i działaniem mózgu |  |
| c)                                     | Programem do obliczeń matematycznych              |  |
| d)                                     | Procesem programowania gier                       |  |

|                                                                       |                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
| 69. Co oznacza termin „big data” w kontekście sztucznej inteligencji? |                                                |  |
| a)                                                                    | Przechowywanie informacji na małej przestrzeni |  |
| b)                                                                    | Eksploracja i analiza dużych zbiorów danych    |  |
| c)                                                                    | Reguły przetwarzania danych                    |  |
| d)                                                                    | Stosowanie języków programowania               |  |

|                                      |                                                                                      |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 70. Czym jest rozpoznawanie obrazów? |                                                                                      |  |
| a)                                   | Procesem tworzenia grafiki komputerowej                                              |  |
| b)                                   | Technologią umożliwiającą komputerom identyfikację obiektów na zdjęciach lub filmach |  |
| c)                                   | Metodą rysowania obrazów przez maszyny                                               |  |
| d)                                   | Programem do edycji zdjęć                                                            |  |

|                        |                                                                          |  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
| 71. Czym jest chatbot? |                                                                          |  |
| a)                     | Programem do edycji tekstu                                               |  |
| b)                     | Systemem AI symulującym rozmowę z użytkownikiem za pomocą tekstu i głosu |  |
| c)                     | Rodzajem gry komputerowej                                                |  |
| d)                     | Oprogramowaniem do zarządzania danymi                                    |  |

|                                                                              |                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 72. Jakie są zastosowania sztucznej inteligencji w autonomicznych pojazdach? |                                                                                          |  |
| a)                                                                           | Wyłącznie w systemach rozrywkowych                                                       |  |
| b)                                                                           | W rozpoznawaniu otoczenia, planowaniu trasy i podejmowaniu decyzji w czasie rzeczywistym |  |
| c)                                                                           | Tylko w systemach nawigacyjnych                                                          |  |
| d)                                                                           | W tworzeniu aplikacji mobilnych                                                          |  |

|                                                                         |                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| 73. Jakie są możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji? |                                                                              |  |
| a)                                                                      | Tylko w nauczaniu przedmiotów ścisłych                                       |  |
| b)                                                                      | Personalizacja nauczania, analiza postępów uczniów oraz wsparcie nauczycieli |  |
| c)                                                                      | Wyłącznie w tworzeniu materiałów dydaktycznych                               |  |
| d)                                                                      | Tylko w administracji szkolnej                                               |  |

|                                                               |                                |  |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| 74. Co oznacza skrót NLP w kontekście sztucznej inteligencji? |                                |  |
| a)                                                            | Network Learning Processing    |  |
| b)                                                            | Natural Language Processing    |  |
| c)                                                            | Numerical Learning Programming |  |
| d)                                                            | Neural Language Prediction     |  |

|                                                      |                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 75. Jak sztuczna inteligencja wpływa na rynek pracy? |                                                                                               |  |
| a)                                                   | Nie ma wpływu                                                                                 |  |
| b)                                                   | Może prowadzić do automatyzacji niektórych zawodów oraz stworzyć nowe możliwości zatrudnienia |  |
| c)                                                   | Zawsze prowadzi do utraty miejsc pracy                                                        |  |
| d)                                                   | Jest korzystna tylko dla dużych firm                                                          |  |