

KONKURS MŁODY INFORMATYK

TEST D

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. Czego dotyczy informatyka?		
a)	oprogramowania, technologii informatycznych i danych (informacji)	
b)	technologii informatycznych i danych (informacji)	
c)	oprogramowania, technologii informatycznych, danych (informacji), sprzętu komputerowego i człowieka	
d)	oprogramowania, technologii informatycznych, danych (informacji) i sprzętu komputerowego	

2. Co oznacza akronim CSV (comma-separated values)?		
a)	format przechowywania danych w plikach YAML	
b)	format przechowywania danych w plikach binarnych	
c)	format przechowywania danych w plikach tekstowych	
d)	format przechowywania danych w plikach XML	

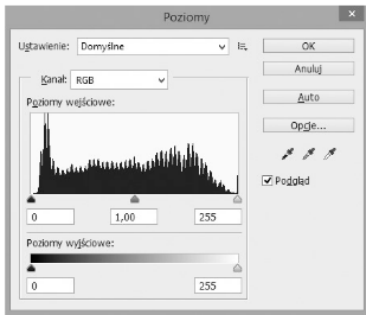
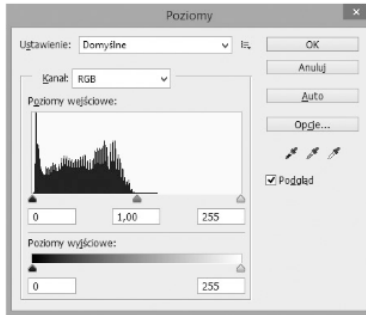
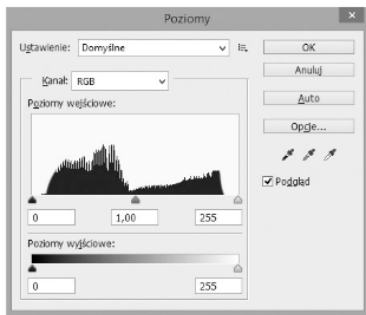
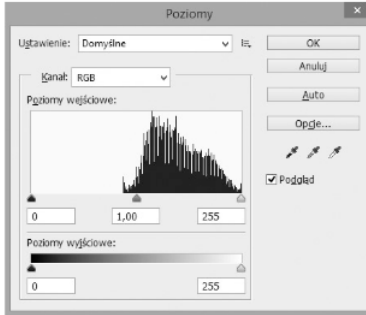
3. Co oznacza akronim AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)?		
a)	technologia projektowania aplikacji internetowych, w której interakcja użytkownika z serwerem HTTP odbywa się z koniecznością przeładowywania całego dokumentu HTML	
b)	technologia projektowania aplikacji internetowych, w której interakcja użytkownika z aplikacją odbywa się bez udziału serwera HTTP	
c)	technologia projektowania aplikacji internetowych, w której interakcja użytkownika z serwerem HTTP odbywa się bez przeładowywania strony internetowej	
d)	technologia projektowania aplikacji internetowych, w której interakcja użytkownika jest realizowana z wykorzystaniem języka Java Script i nie wymaga komunikowania się z serwerem HTTP	

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. Ile maksymalnie obrazów cyfrowych 2 x 3 cale o rozdzielczości 100ppi zapisanych bez kompresji z 8 bitową głębią można zarchiwizować na nośniku pamięci o pojemności 700 MB?		
a)	2000 obrazów	
b)	6000 obrazów	
c)	10000 obrazów	
d)	14000 obrazów	

6. Jakie wymiary (w centymetrach) ma obraz Full HD o rozdzielczości 300 PPI, który możemy wydrukować bez utraty jakości obrazu?		
a)	19,2 cm x 10,8 cm	
b)	6,4 cm x 3,6 cm	
c)	12,8 cm x 7,2cm	
d)	16,3 cm x 9,1 cm	

7. Który z histogramów przedstawia obraz prześwietlony:

a)		b)	
c)		d)	

8. Licencja CC-BY-NC oznacza, że zdjęcia pobrane z internetu można publikować:

a)	bez podawania danych autora z możliwością czerpania zysków	
b)	bez podawania danych autora bez możliwości czerpania zysków	
c)	pod warunkiem podania danych autora z możliwością czerpania zysków	
d)	pod warunkiem podania danych autora bez możliwości czerpania zysków	

9. Zgodnie z postanowieniami licencji CC BY-NC-ND 3.0 PL utwór można:

a)	wykorzystać w prezentacji komercyjnej	
b)	zmodyfikować i wykorzystać w prezentacji	
c)	odsprzedać, po wykorzystaniu w prezentacji	
d)	wykorzystać w prezentacji, ale nie można modyfikować	

10. Barwny oryginał na ilustracji, służy do przygotowania profilu:



a)	DTP	
b)	ICC	
c)	OCR	
d)	RIP	

11. OCR umożliwia:		
a)	Pozbycie się szumów na skanowanym materiale	
b)	Powiększenie rozdzielczości skanowanego materiału	
c)	Zmniejszenie wielkości pliku zawierającego zeskanowany materiał	
d)	Utworzenie edytowalnego dokumentu tekstowego	

12. Który z formatów graficznych umożliwia wybór kodowania obrazu z kompresją stratną lub bezstratną:		
a)	BMP	
b)	JPEG	
c)	TIFF	
d)	PNG	

13. Znaczniki <header>, <article>, <section>, <footer> są charakterystyczne dla języka:		
a)	XHTML 1.1	
b)	HTML 4.01 Strict	
c)	HTML 4.01 Transitional	
d)	HTML 5	

14. W stylach CSS, aby ustalić styl linii obramowania jako linię kreskową, należy zastosować wartość:		
a)	dolid	
b)	dotted	
c)	groove	
d)	dashed	

15. Co przedstawia obraz SVG określony kodem?		
<pre><svg width="200" height="150"> <rect width="100" height="100" fill=#ff0000"> </svg></pre>		
a)	Kwadrat o boku 100 pikseli z niebieskim wypełnieniem	
b)	Prostokąt o wymiarach 200 x 150 pikseli z niebieskim wypełnieniem	
c)	Prostokąt o wymiarach 200 x 150 pikseli z czerwonym wypełnieniem	
d)	Kwadrat o boku 100 pikseli z czerwonym wypełnieniem	

16. Co oznacza ostatnia litera w skrócie PPI?		
a)	centymetry	
b)	cale	
c)	milimetry	
d)	piksele	

17. Co oznacza skrót "IDE" w kontekście programowania?		
a)	Integrated Development Environment	
b)	Interface Design Element	
c)	Intelligent Data Extraction	
d)	Interactive Debug Extension	

18. Co to jest debugowanie?		
a)	Proces kompilacji kodu	
b)	Proces identyfikowania i usuwania błędów w kodzie	
c)	Metoda optymalizacji algorytmów	
d)	Technika zabezpieczania kodu przed wirusami	

19. Co oznacza skrót "SQL" w kontekście baz danych?		
a)	Simple Query Language	
b)	Structured Question Language	
c)	Structured Query Language	
d)	System Quality Language	

20. Co to jest przeciążanie funkcji w programowaniu?		
a)	Definiowanie funkcji o tej samej nazwie, ale różnych parametrach	
b)	Wywoływanie funkcji zbyt wiele razy	
c)	Definiowanie funkcji wewnątrz innej funkcji	
d)	Optymalizacja funkcji dla lepszej wydajności	

21. Co to jest polimorfizm w programowaniu obiektowym?		
a)	Tworzenie wielu klas	
b)	Dziedziczenie cech od klasy bazowej	
c)	Możliwość używania obiektów różnych typów poprzez ten sam interfejs	
d)	Hermetyzacja danych w klasie	

22. W którym z poniższych języków programowania nie ma potrzeby deklarowania typu zmiennych?		
a)	Java	
b)	C	
c)	JavaScript	
d)	C++	

23. Co oznacza w Pythonie operator **?		
a)	Mnożenie	
b)	Potęgowanie	
c)	Dzielenie całkowite	
d)	Koniunkcja logiczna	

24. Co robi funkcja range(0, 5) w Pythonie?		
a)	Generuje liczby od 0 do 5 włącznie	
b)	Generuje liczby od 0 do 4 włącznie	
c)	Generuje liczby od 1 do 5 włącznie	
d)	Generuje 5 losowych liczb	

25. Co robi funkcja type() w Pythonie?		
a)	Konwertuje obiekt na inny typ	
b)	Sprawdza, czy obiekt jest typem	
c)	Zwraca typ obiektu	
d)	Tworzy nowy typ obiektu	

26. Który operator w C++ służy do oznaczania dziedziczenia?		
a)	:	
b)	::	
c)	->	
d)	extends	

27. Która z poniższych nie jest poprawną specyfikacją dostępu w C++?		
a)	public	
b)	private	
c)	protected	
d)	internal	

28. Co to jest JVM w kontekście Javy?		
a)	Java Virtual Machine	
b)	Java Variable Method	
c)	Just Valid Memory	
d)	Java Visual Monitor	

29. Która z poniższych metod nie jest częścią interfejsu java.util.List?		
a)	add()	
b)	remove()	
c)	push()	
d)	clear()	

30. Co to jest garbage collection w Javie?		
a)	Mechanizm automatycznego zarządzania pamięcią	
b)	Proces usuwania nieużywanych plików	
c)	Metoda optymalizacji kodu	
d)	Technika kompresji danych	

31. Która z poniższych nie jest poprawnym modyfikatorem dostępu w Javie?		
a)	public	
b)	private	
c)	protected	
d)	friend	

32. Pierwszy komputer osobisty powstał w 1981 r. i zawierał procesor:		
a)	Intel 8-bitowy	
b)	AMD 8-bitowy	
c)	Intel 16-bitowy	
d)	AMD 16-bitowy	

33. Procesor komputera jest 64-bitowy, jeżeli jego:		
a)	Magistrala danych jest 64-bitowa	
b)	Magistrala adresowa jest 64-bitowa	
c)	Magistrala sterowania jest 64-bitowa	
d)	Rejestry ogólnego przeznaczenia są 64-bitowe	

34. Zasilacze współczesnych komputerów są typu:		
a)	przetwornicowego	
b)	liniowego	
c)	klasycznego	
d)	przerzutnikowego	

35. Magistrala systemowa komputera nie zawiera podmagistrali:		
a)	Kompilacji	
b)	Sterowania	
c)	Adresowej	
d)	Danych	

36. Współczesne zasilacze komputerowe nie cechują się:		
a)	Małym poziomem zakłóceń elektromagnetycznych	
b)	Dużą stabilnością napięć wyjściowych	
c)	Dużą sprawnością energetyczną	
d)	Mocami zasilania przekraczającymi nawet 1kW	

37. Cyfrowy układ synchroniczny cechuje istnienie:		
a)	Synchronizacji wewnątrz-układowej	
b)	Zegara taktującego	
c)	Układu zgodności z napięciem zasilania	
d)	Układu zgodności z częstotliwością sieci zasilającej	

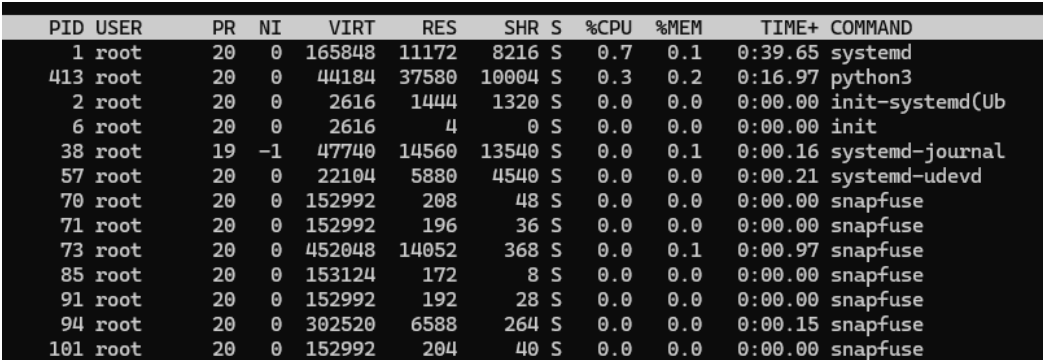
38. Pamięć masowa w komputerze ma cechę zapamiętywania:		
a)	danych przez długi czas	
b)	danych przez krótki czas	
c)	dużej (masowej) ilości danych	
d)	dużych bajtowo plików	

39. BIOS w komputerze jest:		
a)	Sprzętem	
b)	Programem	
c)	Sprzętem oraz programem	
d)	Programem uruchomieniowym	

40. Moc cieplna wydzielana w dowolnym podzespole jest:		
a)	Proporcjonalna do napięcia zasilania	
b)	Proporcjonalna do kwadratu napięcia zasilania	
c)	Odwrotnie proporcjonalna do napięcia zasilania	
d)	Odwrotnie proporcjonalna do kwadratu napięcia zasilania	

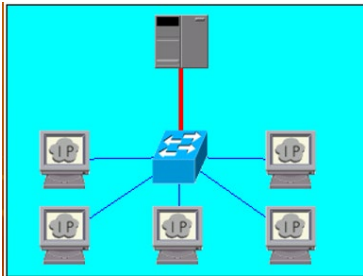
41. Magistrale urządzeń Internetu Rzeczy pracują głównie jako magistrale:		
a)	Szeregowe	
b)	Równoległe	
c)	Mieszane	
d)	Hybrydowe	

42. Układu rodziny Arduino są mikrokontrolerami, gdyż:		
a)	Obsługują mikroinstrukcje	
b)	Kontrolują układy miniaturowych rozmiarów	
c)	Nie mają wyjścia graficznego wysokiej rozdzielczości	
d)	Mają miniaturowe rozmiary	

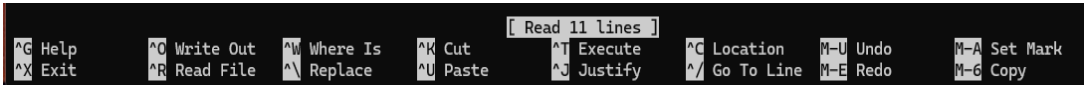
43. Na obrazie zaprezentowano zrzut ekranu:		
 <pre> PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND 1 root 20 0 165848 11172 8216 S 0.7 0.1 0:39.65 systemd 413 root 20 0 44184 37580 10004 S 0.3 0.2 0:16.97 python3 2 root 20 0 2616 1444 1320 S 0.0 0.0 0:00.00 init-systemd(Ub 6 root 20 0 2616 4 0 S 0.0 0.0 0:00.00 init 38 root 19 -1 47740 14560 13540 S 0.0 0.1 0:00.16 systemd-journal 57 root 20 0 22104 5880 4540 S 0.0 0.0 0:00.21 systemd-udevd 70 root 20 0 152992 208 48 S 0.0 0.0 0:00.00 snapfuse 71 root 20 0 152992 196 36 S 0.0 0.0 0:00.00 snapfuse 73 root 20 0 452048 14052 368 S 0.0 0.1 0:00.97 snapfuse 85 root 20 0 153124 172 8 S 0.0 0.0 0:00.00 snapfuse 91 root 20 0 152992 192 28 S 0.0 0.0 0:00.00 snapfuse 94 root 20 0 302520 6588 264 S 0.0 0.0 0:00.15 snapfuse 101 root 20 0 152992 204 40 S 0.0 0.0 0:00.00 snapfuse </pre>		
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:		
		
Jaka 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 poleceni 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		
<pre>-rw-r--r-- 1 piotr piotr 21 Oct 21 20:50 test</pre>		
na		
<pre>-rwxr-xr-x 1 piotr piotr 21 Oct 21 20:50 test</pre>		
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)	pozwalają administratorowi lub użytkownikowi opisywać i nazywać encje, atrybuty i relacje wymagane przez aplikacje, a także więzy (warunki) integralności i bezpieczeństwa	
c)	pozwalają 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	