
Arkusz I 2023 stara matura - klucz rozwiązań

Zadanie 1.1 (0-1)

Poprawna odpowiedź: P, P, F, P

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Zdający: 4) porównuje działanie różnych algorytmów dla wybranego problemu, analizuje algorytmy na podstawie ich gotowych implementacji;

Zadanie 1.2 (0-1)

Poprawna odpowiedź: F, P, F, F

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	1. Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Zdający: 3) prawidłowo posługuje się terminologią sieciową.

Zadanie 1.3. (0–1)

Poprawna odpowiedź: P, F, F, F

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	Zdający analizuje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin (5.1), Zdający stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu (5.2), stosuje rekurencję w prostych sytuacjach problemowych (5.9),

Zadanie 1.4. (0–1)**Poprawna odpowiedź: F, F, P, F**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Zdający: 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane w szkole podstawowej oraz algorytmy: a) na liczbach: [...] zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi,[...]

Zadanie 1.5. (0–1)**Poprawna odpowiedź: P, F, P, F**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł [...].	Zdający wyszukuje, gromadzi, selekcionuje, przetwarza informacje [...] (2). Stosuje metody wyszukiwania i przetwarzania informacji w relacyjnej bazie danych (2.2)

Zadanie 2. (0-5) GRA W KAMYKI

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) do realizacji rozwiązania problemu dobiera odpowiednią metodę lub technikę algorytmiczną i struktury danych; 4) porównuje działanie różnych algorytmów dla wybranego problemu, analizuje algorytmy na podstawie ich gotowych implementacji;

Nr pytania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja																				
2.1	<p>Za podanie pełnej poprawnej odpowiedzi – 2 punkty, przy czym po 1 punkcie za poprawne odpowiedzi dla każdych dwóch wierszy tabeli.</p> <p>Odpowiedzi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>Czy Ada zawsze wygra?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>2</td><td>NIE</td></tr> <tr><td>3</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>4</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>5</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>6</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>7</td><td>NIE</td></tr> <tr><td>8</td><td>TAK</td></tr> <tr><td>14</td><td>NIE</td></tr> </tbody> </table>	N	Czy Ada zawsze wygra?	1	TAK	2	NIE	3	TAK	4	TAK	5	TAK	6	TAK	7	NIE	8	TAK	14	NIE	2
N	Czy Ada zawsze wygra?																					
1	TAK																					
2	NIE																					
3	TAK																					
4	TAK																					
5	TAK																					
6	TAK																					
7	NIE																					
8	TAK																					
14	NIE																					
2.2	<p>Za poprawny algorytm o złożoności liniowej lub mniejszej: 3 punkty Za poprawny algorytm o złożoności większej niż liniowa: 2 punkty Za częściowo poprawny algorytm 1 punkt</p> <p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <pre> 1. wyniki := tablica [1..N] 2. wyniki[1] := TRUE 3. wyniki[2] := FALSE 4. wyniki[3] := TRUE 5. wyniki[4] := FALSE 6. Dla i := 5 do N, wykonuj: 6.1. wyniki[i] := (NOT wyniki[i-1]) OR (NOT wyniki[i-3]) OR (NOT wyniki[i-4]) 7. Jeżeli wyniki[N] = TRUE, to: </pre>	3																				

	7.1. Wypisz „TAK” 8. W przeciwnym przypadku: 8.1.Wypisz „NIE”		
--	---	--	--

Zadanie 3. (0-5) LICZBY SILNE

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje algorytmiczne podejście do rozwiązywania problemu; 4) dobiera efektywne algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji;

Nr pytania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja																						
.1	<p>Za podanie pełnej poprawnej odpowiedzi – 2 punkty, przy czym po 1 punkcie za każde dwie poprawne odpowiedzi w wierszach tabeli .</p> <p>Odpowiedzi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>Czy silna?</th> <th>Suma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>TAK</td> <td>$3! + 1!$</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NIE</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>NIE</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>TAK</td> <td>$3!$</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>TAK</td> <td>$3! + 2! + 1!$</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>TAK</td> <td>$4! + 1!$</td> </tr> </tbody> </table>	N	Czy silna?	Suma	7	TAK	$3! + 1!$	4	NIE	-	5	NIE	-	6	TAK	$3!$	9	TAK	$3! + 2! + 1!$	25	TAK	$4! + 1!$	2	
N	Czy silna?	Suma																						
7	TAK	$3! + 1!$																						
4	NIE	-																						
5	NIE	-																						
6	TAK	$3!$																						
9	TAK	$3! + 2! + 1!$																						
25	TAK	$4! + 1!$																						
.2	<p>Za poprawny algorytm zachłanny: 3, przy czym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za poprawne policzenie silni: 1 punkt • Za poprawne policzenie sumy parami różnych silni: 1 punkt • Za zastosowanie metody zachłannej: 1 punkt <p>Przykładowe rozwiązanie:</p> <pre> 1. silnia := 1 2. maxLiczba := 1 3. Dopóki silnia <= N, wykonuj: 3.1. maxLiczba := maxLiczba + 1 3.2. silnia := silnia * maxLiczba 4. silnia := silnia / maxLiczba 5. maxLiczba := maxLiczba - 1 6. Dopóki N > 0 oraz maxLiczba >= 1, wykonuj: 6.1. Jeżeli N >= silnia, to: 6.1.1. N := N - silnia 6.2. silnia := silnia / maxLiczba </pre>	3	5																					

	6.3. maxLiczba := maxLiczba - 1 7. Jeżeli N = 0, to: 7.1. Wypisz „TAK” 8. W przeciwnym przypadku: 8.1. Wypisz „NIE”		
--	---	--	--