

**VIII Rejonowy Konkurs Informatyczny
dla szkół ponadgimnazjalnych**

**Jarocin
10 kwietnia 2015**

Etap I

Zadanie 1. Test z zakresu wiedzy informatycznej

Zadanie 2. Algorytmiczna reprezentacja rozwiązania problemu

Czas pracy 60 minut

Instrukcja

1. Sprawdź, czy arkusz zawiera 10 stron (zadania 1 – 2). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zamieść w miejscu na to przeznaczonym – karta odpowiedzi.
3. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
4. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl wpisując obok poprawną odpowiedź.
5. W zadaniu 1. tylko jedna odpowiedź jest poprawna. Wybraną odpowiedź przenieś na kartę odpowiedzi. Ewentualną pomyłkę otocz kółkiem i oznacz ponownie.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
7. O przejściu do następnego etapu decyduje ilość punktów uzyskanych za zadania 1 i 2. W przypadku dwóch tych samych wyników, o kwalifikacji decyduje kolejność oddania arkuszy.

Życzymy powodzenia!

--	--

Kod zawodnika

ZADANIE 1. Test z zakresu wiedzy informatycznej.

1. Captia to:

- A. pole rozwijane w formularzu bazy danych
- B. obrazek przypominający szachownicę do skanowania smartfonem
- C. sposób na weryfikację użytkownika podczas rejestracji
- D. element strony html

2. Opis algorytmu: “algorytm wyznaczający minimalne drzewo rozpinające dla grafu spójnego, nieskierowanego ważonego” dotyczy:

- A. algorytmu kruskala
- B. algorytmu bąbelkowego
- C. algorytmu dijkstry
- D. algorytmu heap-sort

3. Streaming wykorzystywany jest w:

- A. przesyła sygnału telewizji naziemnej
- B. w sieciach telewizji kablowej
- C. przy przesyłaniu obrazu w sieciach wifi
- D. do przesyłu obrazu i dźwięku

4. Standard przesyłania danych poprzez sieć radiową, osiągającą prędkość ponad 1000 Mbps to:

- A. 802.11 n
- B. 802.11 g
- C. 802.11 a
- D. 802.11 ac

5. Zdjęcie o rozmiarze 15 x 10 cm zostało zeskanowane w rozdzielczości 300 dpi i zapisane z użyciem palety barw TrueColor. Jaki będzie rozmiar pliku na dysku, zakładając że użyto formatu grafiki rastrowej bez kompresji?

- A. ok 1500 B
- B. ok 45000 KB
- C. ok 18 MB
- D. ponad 25 MB

6. Wykorzystując serwer ftp: 89.15.15.11 z uwierzytelnianiem (login: user, hasło: rkijarocin) i porcie 21000, chciałbyś/chciałabyś podać bezpośredni link do pliku “zadania.pdf” tak, aby użytkownik nie musiał logować się. W tym celu można jawnie przesłać w adresie dane logowania, będą one miały postać:

- A. user:rkijarocin@89.15.15.11/zadania.pdf:21000b)
- B. ftp://user@rkijarocin:89.15.15.11:21000/zadania.pdf
- C. ftp://user:rkijarocin@89.15.15.11:21000/zadania.pdf
- D. http://user@rkijarocin:89.15.15.11/zadania.pdf:21000

7. Ogólnopolska szerokopasmowa sieć optyczna nosi nazwę:

- A. PIONIER
- B. FIBER-POL
- C. ARPA-NET
- D. KASKADA

8. Grafika przedstawia symbol urządzenia LAN:

A. switch B. accespoint C. router D. d) hub	
---	--

9. Threshold to:

- A. nazwa kodowa następcy Windows 8.1
- B. nazwa jądra systemu
- C. technologia pozwalająca przekroczyć dotychczasowe granice taktowania procesorów i7
- D. właściwość stylu css

10. Tzw “fake email” to:

- A. email z treściami erotycznymi, rozsyłany w formie spamu
- B. wiadomość zawierająca obraźliwe treści, wysyłana celowo przez tzw “hejterów”
- C. to e-mail wykorzystywany w phishingu
- D. aktualne fakty, rozsyłane poprzez kanał RSS

11. W algorytmie Eratostenesa należy:

- A. eliminować liczby parzyste
- B. eliminować wielokrotności liczb pierwszych
- C. zliczać wielokrotności liczb pierwszych
- D. eliminować liczby pierwsze

12. Czy ta funkcja działa prawidłowo?

A. błędnie, bo gubiona jest poprzednia wartość zmiennej b B. błędnie, gdyż gubiona jest poprzednia wartość zmiennej a C. błędnie, ponieważ niepotrzebna jest zmienna pom D. działa prawidłowo	<pre>void zamiana(&int a, &int b) { int pom; pom=a; b=a; a=pom; }</pre>
--	---

13. Dystrybucja SUSE Linux jest pochodną dystrybucji:

- A. Debian
- B. Redhat
- C. PLD
- D. UNIX

14. Który zapis odpowiada definicji stylu CSS: jeśli wewnątrz tego samego znacznika(rodzica) będą znajdowały się po sobie znaczniki “i” oraz “b”, to ten drugi uzyska określone atrybuty - czerwony kolor tekstu

- A. i + b { color: red }
- B. * { color: red }
- C. p, b { color: red }
- D. p[title] { color: red }

15. W obiektowych językach programowania: ukrywanie danych lub metod składowych klasy tak by były niedostępne na zewnątrz klasy to:

- A. abstrakcja
- B. dekapulacja
- C. hermetyzacja
- D. polimorfizm

16. W notacji HTML kolor różowy to:

- A. #fff00
- B. #ff00ff
- C. #0080c0
- D. #ff8000

17. W obliczaniu pierwiastka kwadratowego z liczby dodatniej metodą Newtona-Raphsona dla kolejnego przybliżenia przyjmujemy:

gdzie:

a_n – kolejne przybliżenie pierwiastka z x

a_1 – będzie przyjmowane jako x

Dla $a_1=4$ oraz $a_{n-1}=1$ pierwsze przybliżenie wynosi:

- A. 1,25
- B. 2,5
- C. 1
- D. 4

$$a_n = \frac{1}{2} \cdot \left(a_{n-1} + \frac{x}{a_{n-1}} \right)$$

18. Urządzenie do przechowywania i odczytywania informacji w postaci bitów na jednej pozycji to:

- A. rejestr
- B. pamięć flash
- C. pamięć typu ROM
- D. multiplikator

19. Przesunięcie bitowe o jedną pozycję w lewo w naturalnym kodzie binarnym:

- A. da nam liczbę dwa razy mniejszą
- B. zmieni znak liczby
- C. da nam liczbę dwa razy większą
- D. wyzeruje najstarszy bit liczby

20. Liczba binarna 101101101 w przekonwertowana na system ósemkowy będzie miała postać:

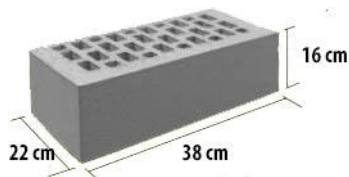
- A. 234
- B. 555
- C. 888
- D. AF

Karta odpowiedzi – zakresl właściwą odpowiedź

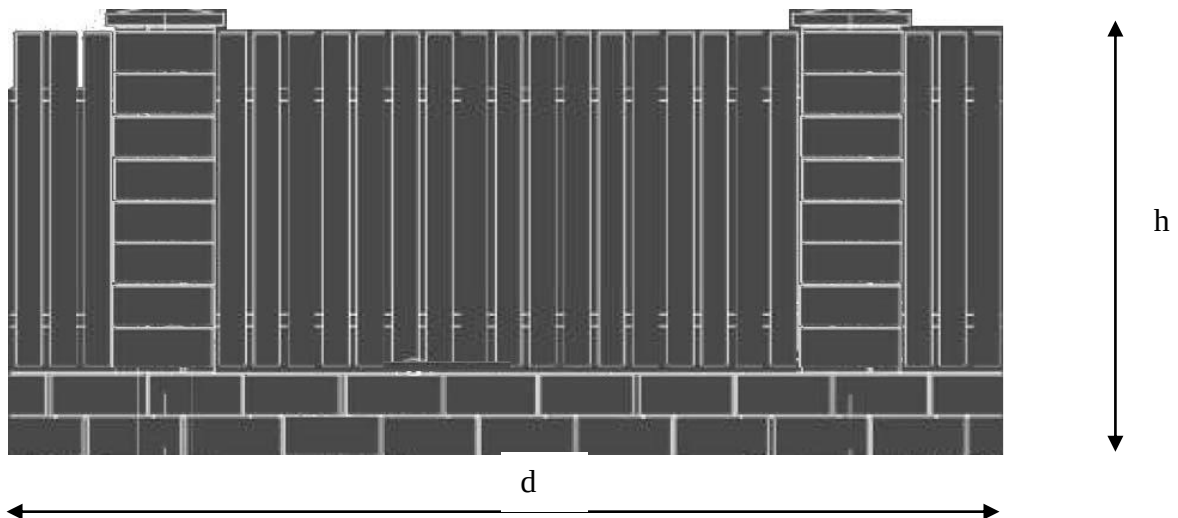
Numer pytania				
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

ZADANIE 2. Algorytmiczna reprezentacja rozwiązania problemu.

Firma UNIBUD zajmuje się stawianiem ogrodzeń murowanych z pustaków. Do budowy ogrodzenia wykorzystuje się pustaki o wymiarach 38cm x 22cm x 16cm przedstawiony poniżej:



Słupki stawiane są w odległości nie większej niż 2,5m od siebie. Szerokość słupka wynosi 38 cm. Sposób stawiania ogrodzenia obrazuje poniższy schemat:

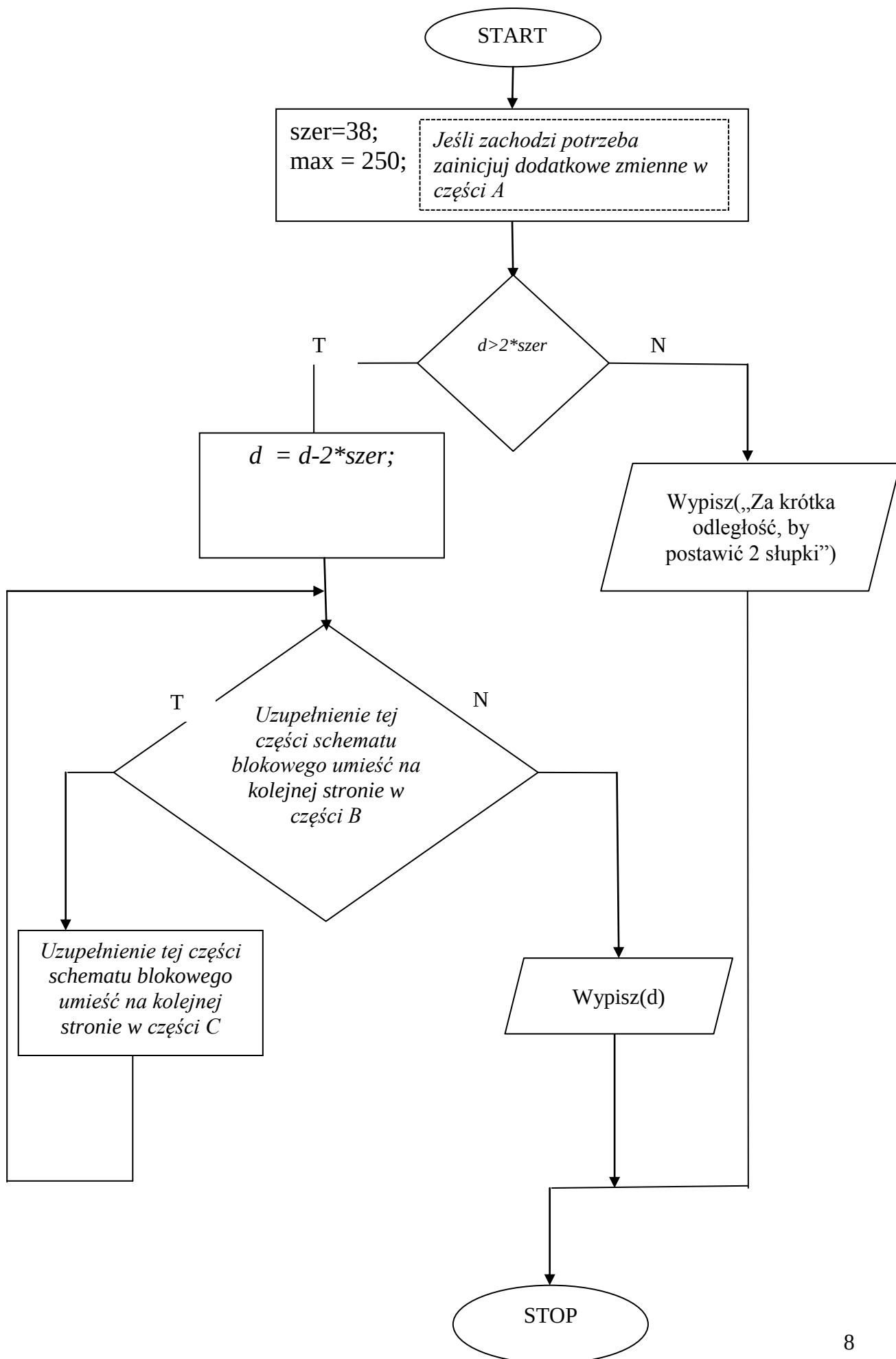


Każde ogrodzenie rozpoczyna się i kończy słupkiem.

- a) Pomijając odległości między każdym pustakiem (fugę), oblicz ile pustaków będzie potrzebnych do postawienia ogrodzenia o całkowitej długości 45 metrów i wysokości 1,44 m.

Obliczenia i odpowiedź:

[illegible]



Tu uzupełnij schemat:

Część A

Część B

Część C

BRUDNOPIS
