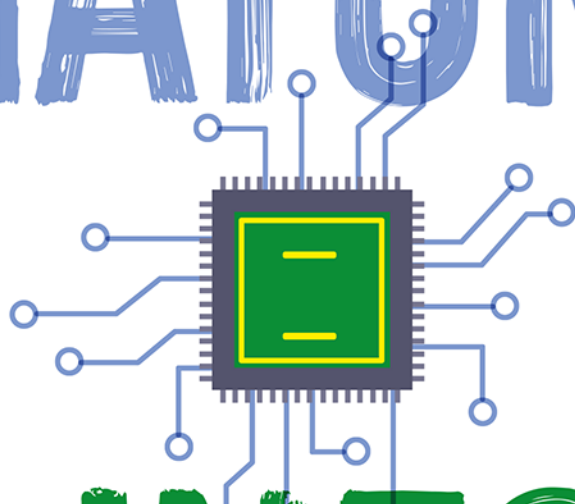


PRZEMYSŁAW GŁOWACZ WALDEMAR WALCZAK

MATURA



Z INFOR

MATYKI

ZBIÓR ZADAŃ



**Helion**  
EDUKACJA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Szymon Sz wajger, Małgorzata Kulik

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 230 98 63

e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

WWW: <https://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<https://helion.pl/user/opinie/matinf>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Kody źródłowe wybranych przykładów dostępne są pod adresem:

<https://ftp.helion.pl/przyklady/matinf.zip>

ISBN: 978-83-8322-676-7

Copyright © Helion S.A. 2023

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

# Spis treści

<b>Zestaw 1 .....</b>	<b>5</b>
Zadanie 1. Ćwiartkowe zerowanie .....	5
Zadanie 2. Hetman .....	8
Zadanie 3. Odcinki .....	10
Zadanie 4. Ciągi .....	11
Zadanie 5. Podróże pociągiem .....	12
Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 1 .....	17
<b>Zestaw 2 .....</b>	<b>33</b>
Zadanie 1. Szyfr przestawieniowy .....	33
Zadanie 2. Tajemnicze hieroglify .....	37
Zadanie 3. Temperatura w Nowym Jorku .....	39
Zadanie 4. Sprzedaż drewna .....	40
Zadanie 5. Sanatorium .....	42
Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 2 .....	47
<b>Zestaw 3 .....</b>	<b>66</b>
Zadanie 1. Funkcja inkrementująca .....	66
Zadanie 2. Moc palindromiczna .....	69
Zadanie 3. Liceum dla dorosłych .....	71
Zadanie 4. Wakacyjne postanowienie Ani .....	73
Zadanie 5. Nie tylko SELECT .....	75
Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 3 .....	80
<b>Zestaw 4 .....</b>	<b>97</b>
Zadanie 1. Bezpiecznie na nartach .....	97
Zadanie 2. Nowoczesny rolnik .....	104
Zadanie 3. Statystyka wypadków .....	108
Zadanie 4. Struktura książki .....	109
Zadanie 5. Piszemy w SQL-u .....	111
Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 4 .....	118

<b>Zestaw 5 .....</b>	<b>140</b>
Zadanie 1. Wyścig kolarski .....	140
Zadanie 2. Elf złodziejasek .....	142
Zadanie 3. Grant naukowy .....	147
Zadanie 4. Firmowa poczta .....	149
Zadanie 5. Kwartał w łowiectwie .....	151
Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 5 .....	156



Uwaga

Pliki źródłowe potrzebne do wykonania zadań dostępne są pod adresem:  
<https://ftp.helion.pl/przyklady/matinf.zip>

# Zestaw 1

## Zadanie 1. Ćwiartkowe zerowanie

Dane są dwie tablice jednowymiarowe złożone z  $n$ -elementów, gdzie  $n \geq 4$ , i zawierające dodatnie liczby naturalne:  $t[1..n]$  oraz  $p[1..n]$ .

Funkcja zeruj będzie modyfikowała zawartość tablicy  $p$  w oparciu o dane zapisane w tablicy  $t$  w następujący sposób: dopóki liczba elementów tablicy  $t$  jest większa lub równa 4, funkcja powtarza następujący zestaw czynności:

- wyznacza liczbę  $m$  równą jednej czwartej aktualnej liczby elementów tablicy  $t$ , zaokrąglonej w dół do liczby całkowitej,
- wyznacza liczbę  $min$  równą najmniejszemu spośród  $m$  pierwszych elementów tablicy,
- wyznacza liczbę  $maks$  równą największemu spośród  $m$  ostatnich elementów tablicy,
- w tablicy  $p$  „zeruje” (wstawia wartość zero) każdy element mniejszy od  $min$  oraz większy od  $maks$ ,
- usuwa z tablicy  $t$  pierwsze  $m$  elementów oraz ostatnie  $m$  elementów.

### Przykład:

*Dla  $n = 15$  dane są tablice:*

$t[2,5,7,4,9,3,7,1,7,5,7,9,3,4,6]$

$p[6,2,8,3,6,5,1,8,9,2,5,4,2,7,6]$

$t[2,5,7,4,9,3,7,1,7,5,7,9,3,4,6]$        $m = 3, min = 2, maks = 6$

$p[6,2,8,3,6,5,1,8,9,2,5,4,2,7,6]$

$p[6,2,0,3,6,5,0,0,0,2,5,4,2,0,6]$

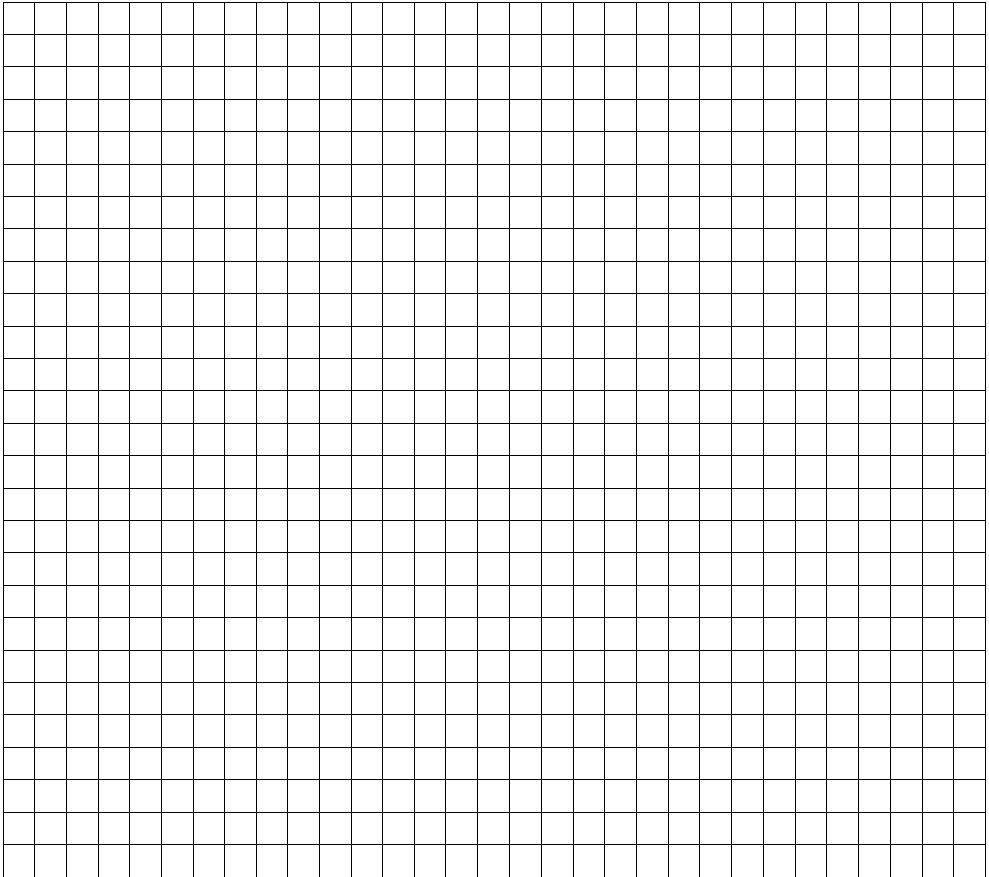
$t[4,9,3,7,1,7,5,7,9]$        $m = 2, min = 4, maks = 9$

$p[6,2,0,3,6,5,0,0,0,2,5,4,2,0,6]$

$p[6,0,0,0,6,5,0,0,0,0,5,4,0,0,6]$









# Odpowiedzi i wskazówki do zestawu 1

## Zadanie 1.1.

$n$	Tablice $t$ i $p$ przed wywołaniem funkcji zeruj	Tablica $p$ po zakończeniu działania funkcji zeruj
9	$t[3,1,2,6,5,3,2,4,1]$ $p[5,2,7,8,4,4,9,2,4]$	$p[0,2,0,0,0,0,0,2,0]$
12	$t[1,7,3,3,1,2,8,5,7,2,5,8]$ $p[3,8,7,4,2,8,1,9,4,5,7,1]$	$p[3,0,0,4,0,0,0,0,4,5,0,0]$

## Zadanie 1.2.

Liczba elementów wyzerowanych = 1600

## Zadanie 1.3.

Przykładowy algorytm:

```


N<-n
dopóki n>=4
  m <- n div 4
  min <- t[1]
  dla i = 2,...,m wykonuj:
    jeżeli t[i] < min
      min<-t[i]
  maks<-t[n]
  dla i=n-1,..., n-m+1 wykonuj:
    jeżeli t[i] > maks
      maks <-t[i]
  dla i=1...N wykonuj:
    jeżeli p[i] < min
      p[i] <-0;
    jeżeli p[i] > maks
      p[i]<-0
usun(t,m)
n<-n - 2*m

```



# PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
  2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
  3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

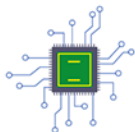
**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA  
**Helion**

**MATURA Z INFORMATYKI. ZBIÓR ZADAŃ** to propozycja dla każdego, kto przygotowuje się do egzaminu dojrzałości. Ten obszerny zbiór zróżnicowanych zadań, podzielonych na zestawy i opatrzonych odpowiedziami, pozwala przygotować się do matury z informatyki w zakresie rozwiązywania problemów logicznych, przetwarzania danych występujących w różnych postaciach (między innymi ciągów, tablic), szyfrowania danych i wielu innych zagadnień, których można się spodziewać na egzaminie maturalnym.

Dużym walorem książki jest obudowanie zadań krótkimi fabułami, które sprawiają, że Czytelnik nie ma do czynienia jedynie z danymi, poleceniami i kodem, lecz także zyskuje poczucie, że konfrontuje się z faktycznymi problemami, z jakimi mógłby się zetknąć także poza egzaminem. To kolejna w ofercie wydawnictwa Helion pozycja, dzięki której maturę z informatyki można zdać na najwyższym poziomie!



**MATURA Z INFORMATYKI. ZBIÓR ZADAŃ** to:

- / **ZESTAW STARANNIE OPRACOWANYCH AUTORSKICH ZADAŃ**
- / **OKAZJA DO GRUNTOWNEGO PRZEĆWICZENIA UMIEJĘTNOŚCI**
- / **KOMPLETNE REPETYTORIUM MATURALNE**
- / **ZBIÓR CIEKAWYCH WYZWAŃ LOGICZNYCH**

**Helion** 

 [helion.pl](http://helion.pl)

 **HELION SA**  
ul. Kościuszki 1c  
44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
[helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)

**KOD KORZYŚCI**  
Sięgnij po więcej! ►



ISBN 978-83-8322-676-7



Cena: 49,00 zł