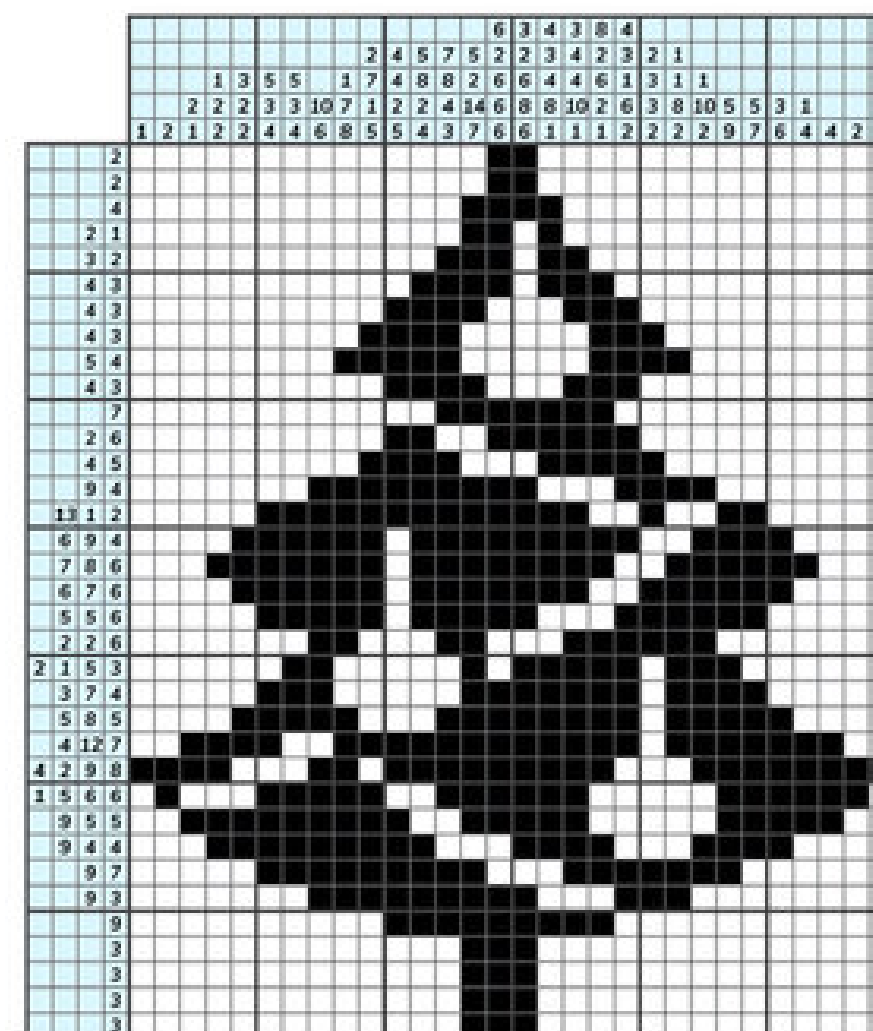
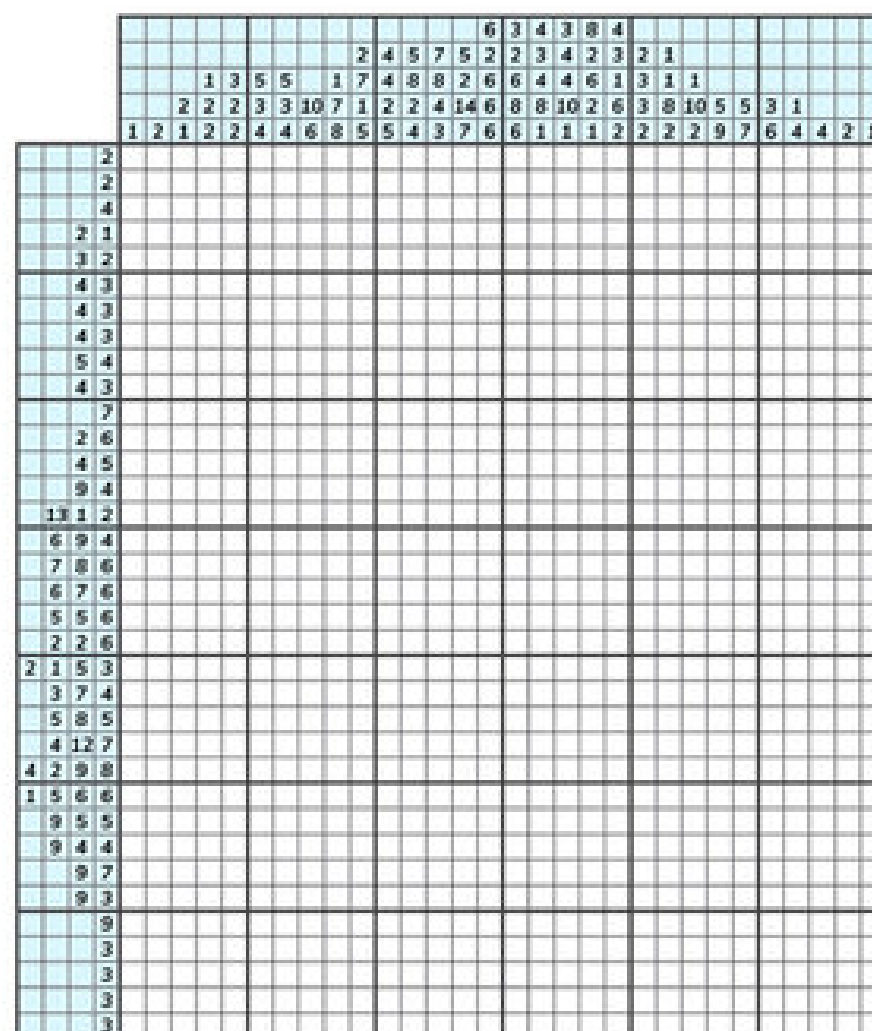


# NONOGRAMS

Artur Brogowicz, Bartosz Czerwiński, Daria Shevchenko



# CO TO JEST NONOGRAM?

Nonogram to łamigłówka polegająca na zaczernianiu pól diagramu, zaczernione pola utworzą rysunek. To które pola trzeba zaczernić wskazują liczby obok diagramu. Liczby z lewej strony każdego wiersza określają, ile grup czarnych pól jest w danym rzędzie i ile czarnych pól jest w każdej grupie.

Obrazki czarno białe są klasyczną wersją ale czasami można spotkać wersję z wieloma kolorami, w której pola diagramu koloruje się zgodnie z kolorem liczb. Pola z dwoma różnymi kolorami nie muszą mieć białego pola pomiędzy sobą.

			1		
		1	1	1	
	1	1	1	3	3
3					
1					
4					
2					
3					

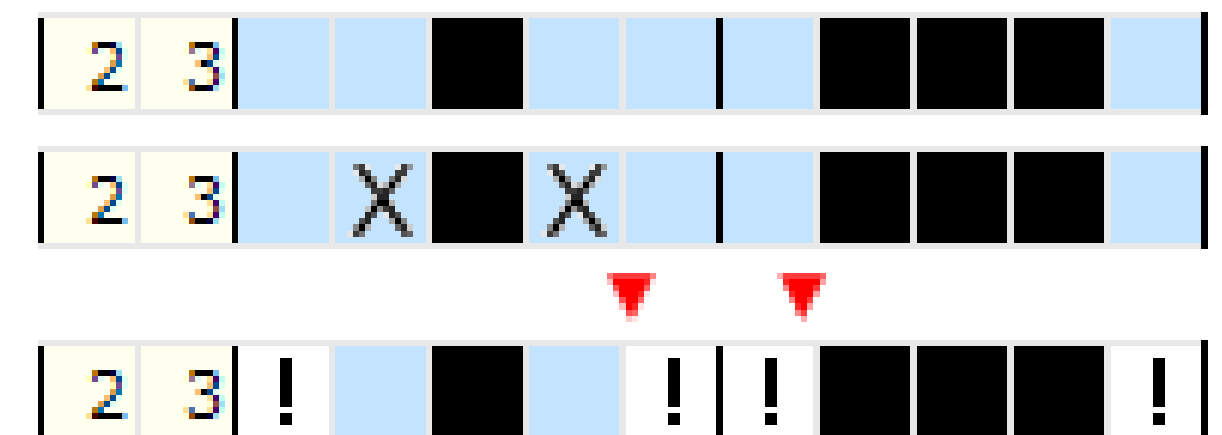
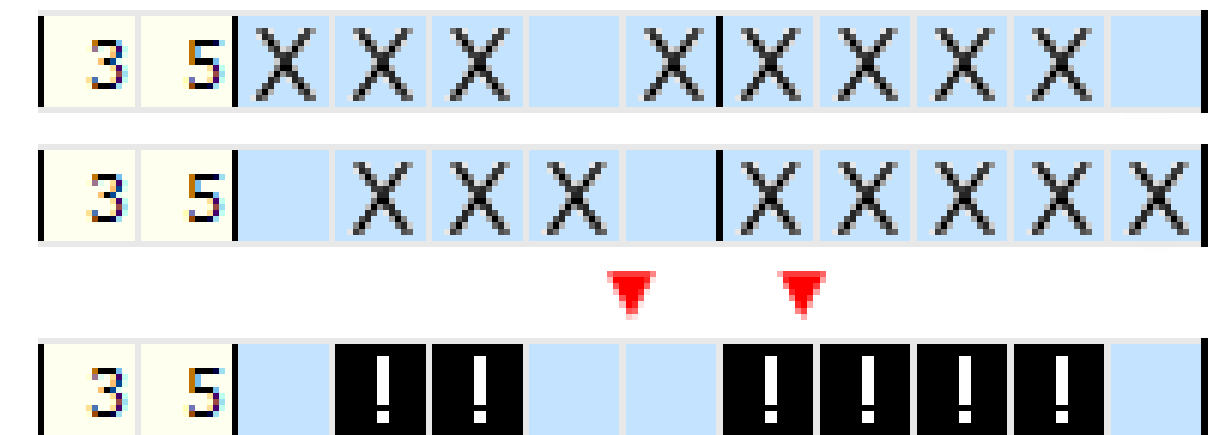
			1		
		1	1	1	
	1	1	1	3	3
3	x				x
1		x	x	x	x
4	x				
2	x	x	x		
3	x	x			

# JAK GRAĆ? - ALGORYTM

Koniecznik pełne lub puste

Najłatwiejszą metodą, używaną na samym początku, jest metoda „Koniecznik pełne”. Należy ją używać do zaznaczenia możliwie największej ilości pól. Metoda ta polega na określeniu komórek, które muszą być pełne ze względu na zbyt ograniczone miejsce.

Analogicznie postępujemy dla pustych komórek.



# PLIKI WEJŚCIA/WYJŚCIA

W pierwszym wierszu będą znajdować się liczby określające wielkość obrazka. A w kolejnych wierszach pliku będzie znajdować się opis wierszy i kolumn.

Program będzie obsługiwał pliki txt

## Przykładowa zawartość pliku z danymi:

5 5 - liczba wierszy, kolumn  
2 2 - wiersz 1  
0 - wiersz 2  
1 1 - wiersz 3  
2 - wiersz 4  
5 - wiersz 5  
2 2 - kolumna 1 (2 bloki po 2)  
4 - kolumna 2  
1 1 - kolumna 3  
3 - kolumna 4  
1 - kolumna 5

# PROPOZYCJA KLAS

Program zamierzamy podzielić na następujące klasy:

1. NonogramTable - klasa będzie tworzyć planszę na podstawie pliku wejściowego lub losowego generowania. Będzie również zapisywać wygenerowane plansze do pliku
2. NonogramSolve - klasa odpowiedzialna za rozwiązanie wczytanego nonogramu
3. NonogramInterface - klasa z interfejsem użytkownika, zebranie logiki programu z pozostałych klas w działającą grę.

Miedzy klasami nie przewidujemy dziedziczenia.

# PLAN TESTOWANIA

Testując program sprawdzimy takie sytuacje jak:

- czy generowane plansze da się rozwiązać
- czy program reaguje dobrze na prawidłowe i nieprawidłowe polecenia użytkownika
- czy wczytany plik tekstowy ma odpowiednią składnię
- czy solver działa poprawnie
- czy program radzi sobie z obsługą sytuacji wyjątkowych

Testy przeprowadzamy z użyciem narzędzi takich jak debugger, testy jednostkowe

# IELIOGRAFIA

<https://gamelio.net/pl/Play/HowToPlayNonograms>

<https://www.nonograms.org/nonograms>

[pl.puzzle-nonograms.com](http://pl.puzzle-nonograms.com)