- BRUTY
  - maski bitowe: przejrzenie wszystkich podciągów video
  - generowanie wszystkich ciągów n-elementowych
    - generowanie wszystkich permutacji
  - wyznaczanie ścieżki między dwoma wierzchołkami (graf/drzewo)
  - skomplikowane backtracki
- DEBUG artykuł
  - pisanie generatorek
    - sprawdzarka w bashu plik zip
    - sprawdzarka w C++
    - generowanie losowych liczb, permutacji, drzew, grafów skierowanych / nieskierowanych / spójnych / bez multikrawędzi
  - wykrywanie błędów
    - flagi kompilacji plik zip
    - czas wykonania programu oraz zużyta pamięć plik zip
    - używanie narzędzia gdb do wykrywania runtime error'ów (↑ plik zip)
    - nagłówki (↑ pierwszy zip)
- GRAFY
  - Drzewa artykuł
    - jump-pointery
      - najniższy wspólny przodek (LCA)
      - operacje na ścieżkach (np. otrzymanie maximum)
    - właściwości numeracji wierzchołków w drzewie
      - preorder, postorder, podobne artykuł
    - dynamiki na drzewie
    - znane algorytmy: szukanie centroidów, średnicy drzewa
  - Graf dwudzielny
    - określanie dwudzielności grafu
    - skojarzenia w grafach dwudzielnych video artykuł
    - twierdzenie Halla (↑ artykuł)
    - twierdzenie Königa video artykuł
  - Skierowany Graf Acykliczny (DAG)
    - sortowanie topologiczne (toposort) artykuł
    - dynamiki na DAGach (↑ artykuł)
    - podział na warstwy
  - Grafy artykuł
    - DFS, BFS video artykuł
    - drzewo DFS video
      - funkcja low & mosty, punkty artykulacji, dwuspójne video video2 artykuł
    - Dijkstra artykuł
    - rozbicie wierzchołkowe
    - potęgowanie macierzy sąsiedztwa video artykuł
    - silne spójne składowe (SCC) artykuł
    - cykl Eulera video artykuł
    - minimalne drzewo rozpinające (MST)
      - algorytm Kruskala (mniej ważny: algorytm Prima) video artykuł
      - Prufer Code do brutowania wszystkich możliwych drzew article
    - rozbicie wierzchołkowe
    - 2-SAT video

  - Meduzy artykuł
  - Grafy planarne artykuł
    * wzór Eulera (↑ artykuł)
    * zapytania o istnienie ścieżki w grafie planarnym (↑ artykuł)

- STRUKTURY DANYCH
  - Trie artykuł
  - Drzewa przedziałowe video artykuł
    * drzewa przedział-przedział video (↑ video) (↑ artykuł)
    * drzewa trwałe, wskaźnikowe
  - Sqrt artykuł
    * sqrt decomposition
    * split & rebuild
    * algorytm mo (↑ artykuł)
  - kolejka monotoniczna artykuł
  - mniejszy do większego
  - find & union artykuł video
  - sumy prefixowe artykuł
  - std::vector jako stos, std::deque jako kolejka, std::set, std::map artykuł
  - sort
    * std::sort, komparator i błędy z komparatorem
    * sortowanie kubełkowe artykuł
    * skalowanie artykuł

- DYNAMIKI artykuł
  - problem plecakowy (różne odmiany, sqrt optymalizacja) artykuł
  - dynamiki kombinatoryczne artykuł
  - dynamiki przedziałowe artykuł
  - dynamiki optymalizacyjne (↑ artykuł)
  - dynamiki wykładnicze artykuł
  - potęgowanie macierzy video artykuł

- MATMA
  - arytmetyka modulo
    * najmniejszy wspólny dzielnik (NWD) video artykuł
      · rozszerzony algorytm euklidesa, odwrotność modulo video artykuł
    * funkcja Phi (totient Eulera) video
      · Małe Twierdzenie Fermat (MTF) (↑ video)
    * Chińskie Twierdzenie o Resztach (CTR) (↑ video)
    * szybkie potęgowanie artykuł
  - znajdowanie dzielników (sqrt), dzielników pierwszych (sito Eratostenesa/sqrt) artykuł
  - teoria gier artykuł
    * twierdzenie Sprague-Grundy'ego video video2 artykuł
  - potęgowanie macierzy video artykuł
  - podstawy kombinatoryki
    * dwumian Newton'a
    * zasada włączeń i wyłączeń
  - rozwiązania probabilistyczne, paradoks urodzeń
  - suma ciągu harmonicznego, złożoność sita

- GEOMETRIA artykuł artykuł2
  - iloczyn wektorowy (↑ artykuł)
  - pole wielokąta artykuł
  - wielokąty wypukłe (↑ artykuł)
    - otoczka wypukła artykuł
  - zamiatanie video artykuł
  - sortowanie kątowe artykuł
  - geometria obliczeniowa video video2
  - najbliższa para punktów video
  - najdalsza para punktów
- ALGORYTMY TEKSTOWE artykuł
  - liniowe algorytmy tekstowe video artykuł
    - tablica pi, algorytm KMP video (↑ video)
    - algorytm Manachera video
    - tablica prefixo-prefixowa (↑ video)
    - szablony (↑ video)
    - okresy (↑ video)
  - hashowanie (posłów, podciągów, przypisanie literkom / liczbom losowe wagi i sprawdzanie sumy)(↑ video) artykuł
  - drzewo Trie artykuł
  - tablica suffixowa video artykuł
- OPTYMALIZACJE
  - dziel i zwyciężaj artykuł
    - bardziej skomplikowane przykłady dziel i zwyciężaj
    - meet in the middle, czyli wzorcówka dla $n \leqslant 40$ artykuł
  - wyszukiwanie binarne artykuł
    - wyszukiwanie binarne po wyniku
    - wyszukiwanie binarne wielu rzeczy na raz / równoległe wyszukiwanie binarne
  - koszt zamortyzowany
    - gąsienica artykuł
    - zadania na stos
  - skalowanie artykuł
  - lider ciągu
  - odpowiednie struktury danych
  - bitsety

- PODEJŚCIA
  - dynamik
  - algorytm zachłanny artykuł
  - sposób "liczba dobrych obiektów = liczba wszystkich obiektów - liczba złych obiektow"
  - czy warunek konieczny = warunek wystarczający?
  - odpowiednie przekształcenie równania; uniezależnienie funkcji od jakiejś zmiennej; zauważenie wypukłości
  - zastanowić się nad łatwiejszym problemem, bez jakiegoś elementu z treści
  - sprowadzić problem do innego, łatwiejszego/mniejszego problemu
  - sprowadzić problem 2D do problemu 1D (zamiatanie; niezależność wyniku dla współrzędnych X od współrzędnych Y)
  - konstrukcja grafu
  - określenie struktury grafu
  - napisanie bruta przed wzorcówką (przynajmniej gwarantowane punkty są, a potem sprawdzaczka)
  - optymalizacja bruta do wzorcówki
  - czy można poprawić (może zachłannie) rozwiązanie nieoptymalne?
  - czy są ciekawe fakty w rozwiązaniach optymalnych (może się do tego przydać brute)
  - sklepać brute który sprawdza obserwacje, zawsze jeśli potrzebujemy zoptymalizować dp, wypisać wartości na małym przykładzie
  - sprawdzić czy w zadaniu czegoś jest "mało" (np. czy wynik jest mały, albo jakaś zmienna, może się do tego przydać brute)
  - odpowiednio "wzbogacić" jakiś algorytm (np. Dijkstrę)
  - spróbować obliczyć wkład do wyniku jakiegoś elementu
  - jeżeli miałoby się teraz zrobić to zadanie i to nie jest hardkor, jakie obserwacje by pomogły?
  - cokolwiek poniżej 10^9 operacji ma szansę wejść na 100 pkt
  - coś ciekawego w limitach w zadaniu i subtaskach?
  - obserwacje, obserwacje, obserwacje!
  - co można wykonać offline? czy jest coś, czego kolejność nie ma znaczenia?
  - co można posortować? czy jest zawsze jakaś pewna optymalna kolejność / czy można ustalić jak ta kolejność wygląda?
  - narysować dużo swoich własnych przykładów i coś z nich wywnioskować
  - skupić się na jakimś specjalnym elemencie, najczęściej najmniejszego/największego (np. spojrzeć na jedynkę w permutacji)
  - szacowanie wyniku - czy wynik jest mały? czy można skonstruować algorytm, który zawsze znajdzie górne ograniczenie na wynik?
  - nie gardzić punktami gdy leżą na ulicy (podzadania)
- UWAGI, CZĘSTE BŁĘDY
  - pamiętaj o pamięci... 10^6 intów = 4 MB
  - long longi...
  - na OIu flaga -fsanitize=address lub -fsanitize=undefined może nie działać, trzeba wtedy skorzystać z kompilatora g++-4.9 zamiast clang++
  - na OIu jakiekolwiek komparatory do sort'ów wymagają, by argumenty były const
  - funkcja resize() w vectorach nie czyści (nie resetuje wartości) pozostałych elementów - kłopotliwe jak się ma tablice globalne i wiele testów w jednym pliku weściowym
  - pamiętaj o trzech magicznych linijkach podczas korzystania z cin, cout
  - nie można szybko sprawdzać odległości między iteratorami w secie/mapie (w szczególności, set nie potrafi szybko odpowiadać na pytania "którym elementem jest x")
  - jak w treści jest jakiś dziwny warunek i nie wiadomo co on w treści robi (lub jakaś zmienna jest podejrzanie mała), jest to klucz do rozwiązania

- MATERIAŁY
  - solve.edu.pl/~sparingi/resources
  - was.zaa.mimuw.edu.pl (lepsza jakość nagrań na youtube)
  - komendium.meetit.pl
  - cp-algorithms.com (artykuły po angielsku)
  - książka "Wprowadzenie do algorytmów" by Cormen, podobno w bibliotece szkolnej
  - książka "Zaprzyjaźnij się z algorytmami" - podstawy
  - książki Olimpiady Informatycznej
    - Przygody Bajtazara
    - W Poszukiwaniu Wyzwań
    - niebieskie książeczki - omówienia zadań z OI