**ANALIZA ALGORYTMÓW.**

**ANALIZA POKRYCIA PRZYPADKÓW.**

**W zadaniu należy rozpatrzyć różne przypadki danych wejściowych z jakimi możemy się spotkać i z jakimi radzić sobie musi algorytm.**

1. **Jeżeli dane wejściowe liczą mniej niż 6 patyków to przerwać działania programu, gdyż nie znajdziemy rozwiązania.**
2. **Jeżeli dane wejściowe liczą 6 patyków to:**
   1. **Sprawdzić czy istnieją duplikaty**
      1. **Jeśli tak to należy sprawdzić czy da się z nich złożyc trójkąt ( kombinacja boków (2,2,1,1) oraz (3,1,1,1))**
      2. **Jeśli nie to nie da się złożyc kwadratu ( przerwij program , zwróć 0 ).**
3. **Gdy dane wejściowe liczą powyżej 6 patyków, sytuacja zaczyna być bardziej skomplikowana i należy rozpatrzeć kilka przypadków jakie musi pokryć algorytm.**
   1. **Szukamy kombinacji (3,1,1,1):**
      1. **Patyków o takich samych długościach mamy liczbę n ( n>=3) (mowa o tych które pojedynczo tworzą bok) .**

**POKRYCIE:**

**Trzy z nich ( dla potrzeby realizacji zadania) możemy wybrać na sposobów.**

* + 1. **Wszystkie patyki ( z boku z 3 patyków ) mają różne długości.**

**POKRYCIE:**

**Przechowuj tablicę zawierającą ilość wystąpień par patyków sumujących się do danych długości i aktualizuj w raz z każdą inkrementacją w pętli ( która przeszukuje**

* + 1. **Dwa patyki mają tę samą długość , a trzeci jest większy/mniejszy.**

**POKRYCIE:**

**Do pokazania na pseudokodzie…**

* + 1. **Wszystkie patyki mają tę samą długość.**

**POKRYCIE:**

**Do pokazania na pseudokodzie…**

* 1. **Szukamy kombinacji (2,2,1,1):**
     1. **Patyków pojedynczo tworzących boki jest n (n>=2).**

**POKRYCIE:**

**Dwa z nich ( dla potrzeby realizacji zadania) możemy wybrać na sposobów.**

* + 1. **Wszystkie patyki z boków 2,2 są tej samej długości i dowolna para sumuje się do długości patyka który tworzy jeden bok.**

**POKRYCIE:**

**Z dwumianu newtona policz kombinacje , gdzie n to liczba danych patyków o tej samej długości.**

* + 1. **Dwa patyki które stworzą jeden bok, są tej samej długości.**

**POKRYCIE:**

**Z dwumianu newtona policz kombinacje , gdzie n to liczba danych patyków o tej samej długości.**

* + 1. **Będą po 2 patyki tej samej długości czyli stworzą boki (A+B),(A+B), gdzie A+B sumuje się do wartości patyka, który tworzy pojedynczy bok:**

**POKRYCIE:**

**Policz wartości dwóch kombinacji newtona : , gdzie a to liczba patyków A, oraz , gdzie b to liczba danych patyków B i przemnóż przez siebie.**

* + 1. **Wszystkie patyki tworzące boki (2,2) są różnej długości.**

**POKRYCIE:**

**Do wyjaśnienia na pseudokodzie…**