

* * * Г Е О М А Т * * *

МАТЕМАТИЧЕСКА ОБРАБОТКА НА ГЕОДЕЗИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ

~~~~~

( в 10 страници )

На вниманието ви са разяснения към програма ГеоМАТ + примери.

**ОСНОВИ**

Средата, в която работи програмата съдържа:

- данни за точки (имена, координати) и данни за страни (азимути),
- данни от измервания (посоки, верт. ъгли, разсоения, височини на инструмент и сигнал),
- събирателна и умножителна поправка за измерени дължини, индексна поправка към вертикални ъгли,
- граница на разлики между повторени еднакви измервания.
- резултати от изчисления, графика.

Потока на данни преминава в текстови файлове от външната памет с цел 'изчерпателна история' и лекота. Имената на съответните файлове са винаги едни и същи.

В следващите редове са пояснени конкретни основни стъпки.

1. ЕДИНИЧНО ГЕОДЕЗИЧНО ИЗМЕРВАНЕ се изпълнява от точка до точка, т.е. винаги е **отсечка между две точки**, не съществува друг вариант, различен от тези първи **3 елемента**.

2. ПЪЛНО ГЕОДЕЗИЧНО ИЗМЕРВАНЕ се регистрира за процеса на обработка с **пореден номер на станциониране, име на станция, височина на инструмент, име на наблюдавана точка, височина на сигнал, хоризонтална посока, вертикален ъгъл, наклонено разстояние**.

Елемента 'време' липсва в дисциплината Геометрия. Отнесено към \* ГЕОМАТ \* времето се отчита чрез 'поредно станциониране' и максимални стойности на несъвпадения от повторени измервания.

Добавям едно последно 3-то правилото - **запис на число 0 (нула) се приема за неизвестно (не изпълнено) измерване**.

На основата на горните правила е изградена цялата 'постройка'.

#### ИМЕНА И СТРУКТУРА НА ФАЙЛОВЕ:

ВЪВ ВСИЧКИ ФАЙЛОВЕ ПЪРВИТЕ ТРИ РЕДА СА ПРЕДОСТАВЕНИ НА ПОЛЗВАТЕЛЯ ЗА СВОБОДЕН ТЕКСТ, ТЕ НЯМАТ ОТНОШЕНИЕ КЪМ АЛГОРИТЪМА.

ПРОГРАМАТА ПРИЕМА ДАННИ ОТ ЧЕТИРИ ФАЙЛА:

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. КООРДИНАТИ И АЗИМУТИ           | "K.txt"   |
| 2. ПАРАМЕТРИ ПРИ ОБРАБОТКА        | "P.txt"   |
| 3. ИЗМЕРВАНИЯ В МРЕЖА             | "I.txt"   |
| ( 4. ИЗМЕРВАНИЯ ОТ ПОЛЯРНА СНИМКА | "K.TXT" ) |

ВЪВ ФАЙЛА С КООРДИНАТИ НА ТОЧКИ ОТ ЧЕТВЪРТИЯ РЕД ДО КРАЯ СЛЕДВАТ НОМЕР И X, Y, H КООРДИНАТИ ИЛИ ВТОРИ ВАРИАНТ – ДВА НОМЕРА И АЗИМУТ НА СТРАНАТА.

ВЪВ ФАЙЛА С ИЗМЕРВАНИЯ СЕ ОПИСВАТ ПО СТАНЦИИ ИЗМЕРЕНИТЕ ВЕЛИЧИНИ. ПОНЯТИЕТО „ТЕЖЕСТ“ Е ИЗОСТАВЕНО. ВСИЧКИ ВЕЛИЧИНИ СА ЕДИНСТВЕНО „ПРЕДВАРИТЕЛНО ИЗВЕСТНИ“ ИЛИ „ПОСЛЕДВАЩО ИЗЧИСЛЕНИ“ В ЗАДАЧАТА.

#### НАЧИН И ВАРИАНТИ НА ЗАПИСВАНЕ НА ДАДЕНИ ВЕЛИЧИНИ :

В "K.txt", СЛЕД 3-Я РЕД :

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| НОМЕР, СЕВЕР, ИЗТОК, НАДМ.ВИС.     |                                    |
| НОМЕР, СЕВЕР, ИЗТОК, НАДМ.ВИС. ... | -3 - СА ТОЧКИ С ИМЕ И 3 КООРДИНАТИ |
| НОМЕР, СЕВЕР, ИЗТОК                |                                    |
| НОМЕР, СЕВЕР, ИЗТОК ...            | -2 - ПЛАНОВИ ТОЧКИ БЕЗ КОТА        |
| НОМЕР, НАДМ.ВИС.                   |                                    |
| НОМЕР, НАДМ.ВИС. ...               | -1 - ТОЧКИ САМО С КОТА             |
| НОМЕР, НОМЕР, АЗИМУТ               |                                    |
| НОМЕР, НОМЕР, АЗИМУТ ...           | -4 - АЗИМУТ ОТ ТОЧКА КЪМ ТОЧКА     |

Пример:

|    |        |          |       |    |        |    |
|----|--------|----------|-------|----|--------|----|
| 11 | 100.00 | 100.00   | 10.00 |    |        |    |
| 12 | 300.00 | 200.00   | 15.00 |    |        |    |
|    | ...    | ...      | ...   |    |        |    |
| 18 | 200.00 | 100.00   | 12.00 | -3 |        |    |
| 22 | 400.00 | 300.00   |       |    |        |    |
| 21 | 250.00 | 120.00   |       | -2 |        |    |
| 35 | 15.00  | 32       | 25.00 |    |        |    |
| 36 | 29.00  |          |       | -1 |        |    |
| 1  | 2      | 11.2233  |       |    |        |    |
| 9  | 5      | 123.4567 | 8     | 4  | 1.0003 | -4 |

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| МАКС. ДОПУСТИМА РАЗЛИКА ЗА ЪГЛОВИ ВЕЛИЧИНИ, ПОСОКИ И ВЕРТ. ЪГЛИ | – В ГРАДИ. |
| МАКС. ДОПУСТИМА РАЗЛИКА ЗА НАКЛОНЕНИ И ХОРИЗОНТАЛНИ РАЗСОЯНИЯ   | – В МЕТРИ. |
| МАКС. ДОПУСТИМА РАЗЛИКА ЗА ПРЕВИШЕНИЕ                           | – В МЕТРИ. |
| КОЕФИЦ. ОТЧИТАЩ РЕФРАКЦИЯ, СТОЙНОСТ 1.0 ЕЛИМИНИРА КОРЕКЦИЯТА    | – ЧИСЛО    |
| НАДМ. ВИСОЧИНА, ИЗПОЛЗВАНА ЗА КОРЕКЦИЯ НА МАЩАБА В ПРОЕКЦИЯ     | – В МЕТРИ. |
| СЪБИРАТ. ПОПР. КЪМ ДЪЛЖИНИ, ЗАРАДИ ПРИЗМЕНА КОНСТАНТА           | – В ММ.    |
| УМНОЖИТ. ПОПР. КЪМ ДЪЛЖИНИ, ЗАРАДИ АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ           | – В ММ/КМ  |
| ПОПРАВКА КЪМ ВЕРИКЛАНИТЕ ЪГЛИ ЗАДАДИ ИНДЕКСНА ГРЕШКА            | – В ГРАДИ  |

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, ВИСОЧИНА НА ИНСТРУМЕНТА,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ВИСОЧИНА НА СИГНАЛА,  
ХОРИЗИНТАЛНА ПОСОКА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ, НАКЛОНЕНО РАЗСТОЯНИЕ,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ВИСОЧИНА НА СИГНАЛА,  
ХОРИЗИНТАЛНА ПОСОКА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ, НАКЛОНЕНО РАЗСТОЯНИЕ,

ГОРНИЯ ЗАПИС С ПРОПУСКАТИ ВИСОЧИНИ НА ИНСТРУМЕНТ И СИГНАЛ

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА,

. . . . .

-3

Пример:      101 102 123.4567  
                  103 234.5678  
                  104 345.6789 -3

## СТАНЦИЯ – ХОРИЗОНТАЛНИ РАЗСТОЯНИЯ

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНО РАЗСТОЯНИЕ,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНО РАЗСТОЯНИЕ,

Пример:      101 102 12.345      . . .      . . .      -4  
                  103 23.456  
                  104 34.567 -4

## СТАНЦИЯ – ХОРИЗОНТАЛНИ ПОСОКИ И ХОРИЗОНТАЛНИ РАЗСТОЯНИЯ

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ПОСОКА, ХОР.РАЗСТОЯНИЕ,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ПОСОКА, ХОР.РАЗСТОЯНИЕ,

-5

Пример:

|     |     |          |        |    |
|-----|-----|----------|--------|----|
| 101 | 102 | 123.4567 | 12.345 |    |
|     | 103 | 234.5678 | 23.456 |    |
|     | 104 | 345.6789 | 34.567 | -5 |

### СТАНЦИЯ – ЗЕНИТНИ ЪГЛИ И НАКЛОНЕНИ РАЗСТОЯНИЯ

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, ВИСОЧИНА НА ИНСТРУМЕНТА,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ВИСОЧИНА НА СИГНАЛА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ,  
НАКЛОНЕНО РАЗСТОЯНИЕ,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ВИСОЧИНА НА СИГНАЛА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ,  
НАКЛОНЕНО РАЗСТОЯНИЕ,

. . .

-6

```
Пример: 101 1.55
          102 1.30 100.1234 13.345
          103 1.30 100.2345 24.456
          104 1.30 100.3456 35.567 -6
```

СТАНЦИЯ - НИШКОВ ДАЛЕКОМЕР И ГЕОДЕЗИЧНА ЛАТА

НОМЕР НА СТАНЦИЯ, ВИСОЧИНА НА ИНСТРУМЕНТА,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ,  
ОТЧЕТИ ПО ГОРНА НИШКА, СРЕДНА НИШКА, ДОЛНА НИШКА,  
НОМЕР НА НАБЛЮДАВАНА ТОЧКА, ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ,  
ОТЧЕТИ ПО ГОРНА НИШКА, СРЕДНА НИШКА, ДОЛНА НИШКА,

. . . . .

-7

**ВАЖНО !** ВСЯКА ЗАПИСАНА НУЛЕВА СТОЙНОСТ ЗА ХОРИЗОНТАЛНА ПОСОКА, ЗЕНИТЕН ЪГЪЛ, НАКЛОНЕНО ИЛИ ХОРИЗОНТАЛНО РАЗСТОЯНИЕ ИЛИ НЯКОЙ ОТ ОТЧЕТИТЕ ОТ НИШКОВ ДАЛЕКОМЕР ШЕ БЪДЕ ТЪЛКУВАНА КАТО ЛИПСВАШО ИЗМЕРВАНЕ.

ЗАПИС НА НУЛЕВА ВИСОЧИНА НА СТАНЦИЯ Е КЛЮЧ ЗА ПРОПУСКАНЕТО НА ТАЗИ  
СТАНЦИЯ ПРИ ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПРЕВИШЕНИЯ. НУЛЕВА ВИСОЧИНА НА СИГНАЛ Е  
ДОПУСТИМА.

ПРИ НУЖДА ЗА R= 0.0 ИЛИ V= 0.0 – ЗАПИШЕТЕ СТОЙНОСТ 400.0

ВАРИАНТА ЗА ПРОЧИТАНЕ НА ИЗМЕРВАНИЯ СЕ УКАЗВА ЧРЕЗ КОДОВЕТЕ:

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| "-1", "-2" | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ПЪЛНИ ИЗМЕРВАНИЯ                         |
| "-3"       | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ХОРИЗОНТАЛНИ ПОСОКИ ( ТРИАНГУЛАЦИЯ )     |
| "-4"       | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ХОРИЗОНТАЛНИ РАЗСТОЯНИЯ ( ТРИЛАТЕРАЦИЯ ) |
| "-5"       | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ХОРИЗОНТАЛНИ ПОСОКИ И РАЗСТОЯНИЯ         |
| "-6"       | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ЗЕН. ЪГЛИ И НАКЛ. РАЗСТ. ( НИВЕЛАЦИЯ )   |
| "-7"       | ЗАПИСА СЪДЪРЖА ОТЧЕТИ ОТ НИШКОВ ДАЛЕКОМЕР               |

ЗА ЕДНА ЧЕСТО ИЗПОЛЗВАНА КОМБИНАЦИЯ ( Hz, Vz ) НЕ Е ПРЕДВИДЕН СОБСТВЕН КОД. ТОЗИ ВИД ИЗМЕРВАНЕ Е ВКЛЮЧЕН В КОД „-1“ И КОД „-2“.

ПО СЪЩИЯТ НАЧИН КОД „-3“ И КОД „-6“ СА ЧАС ОТ КОД „-1“ И КОД „-2“.

В ТАКИВА СЛУЧАИ ВИДЪТ НА ЗАПИСА Е ВЪПРОС НА СВОБОДЕН ЛИЧЕН ИЗБОР.

„ПЪТЯ НА ИЗЛИШЕСТВОТО ВОДИ В ДВОРЕЦА НА МЪДРОСТТА“, НАДЯВАМ СЕ.

**ДИМЕНСИИТЕ СА:**

|                |              |
|----------------|--------------|
| ЗА КООРДИНАТИ  | - МЕТРИ;     |
| ЗА ПОСОКИ      | - ГРАДИ;     |
| ЗА РАЗСОЯНИЯ   | - МЕТРИ;     |
| ЗА ВИСОЧИНИ    | - МЕТРИ;     |
| ОТЧЕТИ ПО ЛАТА | - МИЛИМЕТРИ; |

**ТОЧНОСТИ:**

|                     |         |       |
|---------------------|---------|-------|
| ЗА ЛИНЕЙНИ ВЕЛИЧИНИ | 0.0001  | МЕТРА |
| ЗА ЪГЛОВИ ВЕЛИЧИНИ  | 0.00001 | ГРАДИ |
| ЗА ВИСОЧИНИ И КОТИ  | 0.0001  | МЕТРА |

**СПЕЦИФИЧНИ СЛУЧАИ ПРИ ЗАПИСВАНЕТО НА ДАННИТЕ:**

НЕ СЕ ДОПУСКАТ:

|                                            |                         |
|--------------------------------------------|-------------------------|
| БУКВЕНИ ОЗНАЧЕНИЯ ЗА ИМЕНА НА ТОЧКИ        |                         |
| ХОРИЗОНТАЛНИ ПОСОКИ                        | ИЗВЪН РАНГА 0-400 ГРАДИ |
| ЗЕНИТНИ ЪГЛИ                               | ИЗВЪН РАНГА 0-400 ГРАДИ |
| ЛАТОВИ ОТЧЕТИ                              | ИЗВЪН РАНГА 0-5000 ММ.  |
| ОТРИЦАТЕЛНИ ЧИСЛА, С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА КОДОВЕ. |                         |

**НОМЕРАТА (ИМЕНА) НА ТОЧКИ ТРЯБВА ДА БЪДАТ В ГРАНИЦИТЕ ОТ 1 ДО 65530.**

**ПОЛОЖЕНИЕ НА ТЕЛЕСКОПИЧНАТА ТРЪБА - I ИЛИ II.**

РАЗПОЗНАВА СЕ ОТ АЛГОРИТЪМА ПО ОТЧЕТА ЗА Vz. АКО ТАКЪВ ЛИПСВА, ЩЕ БЪДЕ ПРИЕТО "I" ПОЛОЖЕНИЕ.

ИЗМЕРВАНЕ В ДВЕ ПОЛОЖЕНИЯ СЕ ИДЕНТИФИЦИРА ПО ЕДНАКВИЯ НОМЕР (ИМЕ) НА ТОЧКА В ДВА ПОСЛЕДОВАТЕЛНИ ЗАПИСА. БЕЗ Vz АЛГОРИТЪМА ЩЕ ПРИЕМЕ ОТЧЕТ В "I" ПОЛОЖЕНИЕ НЕПОСРЕДСТВЕНО СЛЕДВАН ОТ ОТЧЕТ ВЪВ "II" ПОЛОЖЕНИЕ.

ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТА НА МЕРЕНЕ МОЖЕ ДА БЪДЕ РАЗЛИЧНА. ОБРАБОТКА НА ЗАПИСА ЩЕ СЛЕДВА ГОРНАТА ЛОГИКА.

АКО ЗАПИСВАТЕ R(Hz), ИЗКЛЮЧАЙКИ V(Vz) - ТО ТРЯБВА ДА Е САМО 'ПЪРВО' ИЛИ САМО 'ВТОРО' В РАМКИТЕ НА ЕДНА СТАНЦИЯ.

МНОГОКРАТНИ ИЗМЕРВАНИЯ (ГИРУСИ) СЕ ЗАПИСВАТ КАТО ПОВТОРЕНИ СТАНЦИИ.

ИЗМЕРВАНИЯ В ЕДНО И СЪЩО ПОЛОЖЕНИЕ (САМО "I" ИЛИ САМО "II") КЪМ ЕДНА И СЪЩА ТОЧКА ЗАПИСАНИ НА СЪСЕДНИ РЕДОВЕ СЕ ТЪЛКУВАТ КАТО ГРЕШКА.

РАЗДЕЛИТЕЛ Е ПРАЗНИЯТ ИНТЕРВАЛ, МОГАТ ДА СА ЕДИН ИЛИ ПОВЕЧЕ ИНТЕРВАЛИ.

РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ ЗАПИСИ (И СЪОТВЕТНИТЕ ИМ КОДОВЕ) МОГАТ ДА СЕ РЕДУВАТ СВОБОДНО.

ТЕКСТ СЕ ЗАПИСВА ЕДИНСТВЕНО НА ПЪРВИТЕ ТРИ РЕДА ВЪВ ФАЙЛОВОТЕ:

"K.txt", "P.txt", "I.txt", "S.TXT".

#### ОГРАНИЧЕНИЯ НА КОМПИЛАТОРА (Turbo Pascal) И ДОСТЪПНАТА ЗА НЕГО ПАМЕТ:

|                            |                                |   |       |
|----------------------------|--------------------------------|---|-------|
| БРОЙ ТОЧКИ, ДАДЕНИ И НОВИ  | ( No, x, y, h )                | - | 400   |
| БРОЙ АЗИМУТИ               | ( No, No, Az )                 | - | 20    |
| БРОЙ 'ЕДИНИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ' | ( St, hs, To, ht, R, V, S, D ) | - | 1500. |

ПРИ СЛУЧАЙ НА ГЕОДЕЗИЧНО ЗАСНИМАНЕ С ГОЛЯМ БРОЙ ПОДРОБНИ ТОЧКИ ОТДЕЛЕН МОДУЛ РЕШАВА ПОЛЯРНА СНИМКА.

#### КОДОВЕ ЗА РАЗПОЗНАВАНЕ НА ИЗМЕРВАНИЯ ОТ СНИМКА „-8" И „-9".

В СЪОТВЕТНАТА СТАНЦИЯ, СЛЕД ЗАПИСИТЕ ЗА ИЗМЕРВАНИЯ В МРЕЖА, КОИТО БИ СЛЕДВАЛО ДА ЗАВЪРШАТ С ЕДИН ОТ КОДОВЕТЕ -1/-2/-5/-6 ИЛИ -7 ДОБАВЕТЕ КОД „-8" И ПРОДЪЛЖЕТЕ СЪС СЪОТВЕТНИ НА ВИДА НА СТАНЦИЯТА ИЗМЕРВАНИЯ КЪМ ПОДРОБНИ ТОЧКИ. СЛЕД ПОСЛЕДНИЯ ЗАПИС ЗАВЪРШИТЕ С КОД "-9".

ВСИЧКИ ДАННИ ЗАКЛЮЧЕНИ МЕЖДУ ДВАТА КОДА „-8" И "-9" ЩЕ БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА РАБОТА ПО МРЕЖАТА.

ТАЗИ ЧАСТ ОТ ПРОГРАМАТА НЯМА ДА ИЗПОЛЗВА ЗАДАДЕНИТЕ АЗИМУТИ.

#### ПРАВИЛА, ОТНАСЯЩИ СЕ ЗА РАЗДЕЛНО ОПИСАНИ ИЗМЕРВАНИЯ ОТ ЗАСНИМАНЕ:

НОМЕРАТА (ИМЕНА) НА ПОДРОБНИ ТОЧКИ МОГАТ ДА БЪДАТ ПО-ГОЛЕМИ ОТ 65530, МОГАТ ДА СЕ ПОВТАРЯТ ПОМЕЖДУ СИ ИЛИ ДА ПОВТАРЯТ НОМЕРА НА ТОЧКИТЕ ОТ ОПОРНАТА ИЛИ РАБОТНАТА МРЕЖА. ПРОГРАМАТА НЯМА ДА ВИ ПРЕДУПРЕДИ ЗА ПОВТОРЕНИЯ НА ИМЕНА ИЛИ ЗА НЕСЪГЛАСУВАЩИ СЕ ИЗМЕРВАНИЯ КЪМ ЕДНА И СЪЩА ТОЧКА.

Примери:

#### СТАНЦИЯ - ПЪЛНИ ИЗМЕРВАНИЯ - СЪКРАТЕН ЗАПИС + ГЕОДЕЗИЧНА СНИМКА

```
101
102 123.4567 100.1234 12.345
104 345.6789 102.3456 34.567 -2
                                     -8
501 321.5476 99.1221 21.432
502 234.5678 101.2345 23.456
104 345.6789 102.3456 34.567 -9
```

#### СТАНЦИЯ - ХОРИЗОНТАЛНИ ПОСОКИ И РАЗСТОЯНИЯ + СНИМКА

```

101
102 123.4567 12.345
103 234.5678 23.456 -5
      -8

201 123.4567 12.345
201 234.5678 23.456
201 345.6789 34.567 -9

```

#### СТАНЦИЯ - ВЕРТИКАЛНИ ЪГЛИ И НАКЛ. РАЗСТОЯНИЯ + СНИМКА

```

101
102 100.1234 12.345 -2
      -8

501 100.1234 12.345
502 101.2345 23.456
104 102.3456 34.567 -9

```

ЕДИНСТВЕНО ЗА КОД "-1" , ПЪЛНИ ИЗМЕРВАНИЯ - ОТНОСНО ОПИСАНАТА РАЗДЕЛНО СНИМКА АЛГОРИТЪМА ЩЕ ПОТЪРСИ ДАННИ В "I" И "II" ПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПОДРОБНИТЕ ТОЧКИ И ЩЕ ГИ ОБРАБОТИ. ЗА ВСИЧКИ ОСТАНАЛИ СЛУЧАИ (КОДОВЕ) ЗАПИСИТЕ ОТ ИЗМЕРВАНЕ КЪМ ПОДРОБНИ ТОЧКИ НЕ СЕ ИЗСЛЕДВАТ ЗА НАЛИЧИЕ НА ДАННИ В ДВЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Пример:

#### СТАНЦИЯ - ПЪЛНИ ИЗМЕРВАНИЯ + ГЕОДЕЗИЧНА СНИМКА В ДВЕ ПОЛОЖЕНИЯ

```

101 1.60
102 1.30 123.4567 100.1234 12.345 -1
      -8

501 1.30 321.5476 99.1221 21.432
501 1.30 121.5476 300.8779 21.432
502 1.30 234.5678 101.2345 23.456
502 1.30 134.5678 298.7655 23.456
503 1.30 345.6789 102.3456 34.567
503 1.30 145.6789 297.6544 34.567 -9

```

#### КЛЮЧОВИ ЧИСЛА В ЗАПИСА

АКО ПЪЛНО ГЕОДЕЗИЧНО ИЗМЕРВАНЕ СЕ ОПИСВА ОТ **пореден номер на станционирание, име на станция, височина на инструмент, име на наблюдавана точка, височина на сигнал, хоризонтална посока, вертикален ъгъл, наклонено разстояние** - ТО В ТАЗИ ПОРЕДИЦА НЯКОИ ОТ ЧИСЛАТА СА КЛЮЧОВИ. ВИСОЧИНА НА ИНСТРУМЕНТ 0.00 ЩЕ ДОВЕДЕ ДО НЕИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПРЕВИШЕНИЯ ОТ СЪОТВЕТНАТА СТАНЦИЯ. НАКЛОНЕНО ИЛИ ХОР. РАЗСТОЯНИЕ 0.00 ЩЕ ДОВЕДЕ ДО НЕИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ПЛАНОВО ПОЛОЖЕНИЕ ЗА ПОДРОБНА ТОЧКА.

\* \* \* КРАТЪК АЛГОРИТЪМ НА ПРОГРАМАТА \* \* \*

ТРИ ИЛИ ПЕТ МОДУЛА СЕ ИЗПЪЛНЯВАТ ПОСЛЕДОВАТЕЛНО В НЕРАЗДЕЛНА ГРУПА:

1.ПРИЕМА ДАННИ, / 2.РЕШАВА МРЕЖА, / 3.РЕШАВА МАРКШАЙДЕРСКА ЗАДАЧА, /  
4.ИЗРАВНЯВА ПРЕДВАРИТЕЛНИТЕ КООРДИНАТИ ПО МНМК, / 5.РЕШАВА ПОЛЯРНА  
СНИМКА.

ОБЩ АЛГОРИТЪМ :

1. ПРИЕМА КООРДИНАТИ, ПАРАМЕТРИ ЗА ОБРАБОТКА И ИЗМЕРВАНИЯ ОТ ТРИ ФАЙЛА.
2. ПО СТАНЦИИ:
  - . ОБРАБОТКА I/II ПОЛОЖЕНИЕ НА ВИЗИРАНЕ,
  - . СРАВНЯВА И ОСРЕДНЯВА МНОГОКРАТНО МЕРЕНИ ПОСОКИ ЗА ОТДЕЛНА СТАНЦИЯ,
  - . СРАВНЯВА И ОСРЕДНЯВА МНОГОКРАТНО МЕРЕНИ ДЪЛЖИНИ ОТ ВСИЧКИ СТАНЦИИ,
  - . ПРИВЕЖДА МНОГОКРАТНИ СТАНЦИОНИРАНИЯ КЪМ ОБЩО НАЧАЛО,
  - . ВНАСЯ МАЩАБНА КОРЕКЦИЯ СВЪРЗАНО С НАДМОРСКА ВИСОЧИНА,
  - . РЕШАВА РАЗЛИЧНИ ГЕОМЕТРИЧНИ ЗАДАЧИ ЗА ВСИЧКИ СРЕЩНАТИ НОВИ ТОЧКИ.  
ИЗПОЛЗВАТ СЕ ПРАВА ЗАДАЧА + 11 ВИДА ЗАСЕЧКИ – ПРАВА, СТРАНИЧНА,  
ОБРАТНА, КОМБИНИРАНА, ДЪЛЖИННА, ХАНЗЕНОВА ЗАДАЧА.
3. СЪВМЕСТЯВА МАРКШАЙДЕРСКИ МРЕЖИ В ЕДИННА КООРДИНАТНА СИСТЕМА.  
(\* НЕ Е ВКЛЮЧЕНО В СВОБОДНО ДОСТЪПНАТА ВЕРСИЯ \*)
4. ИЗРАВНЯВА ПЛАНОВИ КООРДИНАТИ НА ТОЧКИ ПО МНМК. ИЗЧИСЛИТЕЛНИЯТ ПРОЦЕС  
СЛЕДВА ИЗЛОЖЕНИЕТО НА ПРОФ. СТЕФАН АТАНАСОВ. БЛАГОДАРНОСТИ НА НАШИЯТ  
УЧИТЕЛ.  
(\* СВОБОДНАТА ВЕРСИЯ Е ОГРАНИЧЕНА В БРОЯ ТОЧКИ \*)
5. РЕШАВА ПОЛЯРНА СНИМКА:
  - . ПРИЕМА ИЗВЕСТНИ В РЕШЕНАТА МРЕЖА ТОЧКИ.
  - . ПО СТАНЦИИ – ПРИЕМА ИЗМЕРВАНИЯ И ОРИЕНТИРА СТАНЦИЯТА.
  - . ПО РЕДА НА ОПИСА РЕШАВА ПРАВА ЗАДАЧА И ЗАПАЗВА РЕЗУЛТАТ.

ПРОГРАМЕН ЕЗИК И КОМПИЛАТОР – Turbo PASCAL for Windows Ver 1.5,  
Copyright 1991,1992 , Borland International, Inc. ИЗЧИСЛИТЕЛНИЯТ ПРОЦЕС Е  
ОГРАНИЧЕН ОТНОСНО БРОЙ ТОЧКИ, КОИТО МОЖЕ ДА РЕШИ И ИЗРАВНИ ЕДНОВРЕМЕННО В  
МРЕЖА. КОНКРЕТНИТЕ ЧИСЛА СА – ДО 400 Т. ИЗВЕСТНИ И ТЪРСЕНИ, ВКЛЮЧЕНИ В ДО  
1200 ПЪЛНИ ЕДИНИЧНИ ИЗМЕРВАНИЯ.

ВРЪЗКА С ВЪНШНА ПАМЕТ (ТЕКСТОВИ ФАЙЛОВЕ КЪМ ОТДЕЛНИТЕ ПРОГРАМНИ МОДУЛИ) :

Тези файлове са поместени в двете 'папки' - „/GM“ и „/Temp“

|                  |                 |                  |
|------------------|-----------------|------------------|
| *** ГЕОМАТ-1 *** | ВХОДНИ ФАЙЛОВЕ: | ИЗХОДНИ ФАЙЛОВЕ: |
| ~~~~~            | ~~~~~           | ~~~~~            |
|                  | K.txt, I.txt    | Protokol.txt     |
|                  | P.txt, S.txt    | GM_1.tmp         |

|                  |                 |                           |
|------------------|-----------------|---------------------------|
| *** ГЕОМАТ-2 *** | ВХОДНИ ФАЙЛОВЕ: | ИЗХОДНИ ФАЙЛОВЕ:          |
| ~~~~~            | ~~~~~           | ~~~~~                     |
|                  | GM_1.tmp        | Protokol.txt      New.scr |
|                  |                 | Surface.txt      GM_2.scr |
|                  |                 | GM_2.tmp      GM_2.cad    |

|                  |                 |                            |
|------------------|-----------------|----------------------------|
| *** ГЕОМАТ-3 *** | ВХОДНИ ФАЙЛОВЕ: | ИЗХОДНИ ФАЙЛОВЕ:           |
| ~~~~~            | ~~~~~           | ~~~~~                      |
| ( НЕ Е ВКЛЮЧЕН ) | GM_2.tmp        | Protokol.txt      GM_3.scr |
| ( СВОБОДНО )     |                 | Surface.txt      GM_3.cad  |
|                  |                 | GM_3.tmp                   |

|                  |                 |                  |
|------------------|-----------------|------------------|
| *** ГЕОМАТ-4 *** | ВХОДНИ ФАЙЛОВЕ: | ИЗХОДНИ ФАЙЛОВЕ: |
| ~~~~~            | ~~~~~           | ~~~~~            |
| ( ОГРАНИЧЕН ПО ) | GM_3.tmp        | Protokol.txt     |
| ( ОВЕМ ДАННИ )   |                 |                  |

|                  |                 |                              |
|------------------|-----------------|------------------------------|
| *** ГЕОМАТ-5 *** | ВХОДНИ ФАЙЛОВЕ: | ИЗХОДНИ ФАЙЛОВЕ:             |
| ~~~~~            | ~~~~~           | ~~~~~                        |
|                  | GM_2/3/4.tmp    | Protokol.txt      GM_2/5.scr |
|                  | P.txt           | Surface.txt      GM_2/5.cad  |
|                  | I.txt           |                              |
|                  | S.txt           |                              |

K/P/I/(S) .txt - данни за задачата,

GM\_1/2/3 .tmp - временни файлове, пренасящи информация м/у модулите,

Protokol .txt - рапорт от работата на програмата,

Surface .txt - повърхнина (изток ,север, височина),

New .scr - основа на чертеж, AutoCAD скрипт формат,

GM\_2/3 .scr - чертеж, AutoCAD скрипт формат,

GM\_2/3 .cad - чертеж, КАД.1 формат,

Key .tmp - временен файл, съдържащ флаг за грешка 0/1 .

СЪЩЕСТВУВАТ СЛОЖНИ ВАРИАНТИ НА ГЕОМЕТРИЧНИ РЕШЕНИЯ, ТЕ НЕ СА ПРЕДМЕТ НА НАСТОЯЩИЯ ТРУД. ТУК ЦЕЛ Е ЕЖЕДНЕВНАТА ПРАКТИКА.

РАЗГЛЕДАЙТЕ ПРИМЕРИТЕ. УСПЕХ !

[mail: g-tec@dir.bg](mailto:g-tec@dir.bg)

[site: geotec.free.bg](http://geotec.free.bg)

#### Добавка 1:

Извън програмната група \*GeoMAT\*, в архива присъства KARNET.EXE – програма изчисляваща трасировъчни елементи. По време на диалога тя ще попита за входен файл съдържащ номера и координати на точки и изходен файл за трасировъчния карнет.

Последователно с повторения ще изисква номер на станция и регион (отдалеченост от станцията), в който ще се трасира от съответната станция.

В изходният файл, с натрупване се записват елементи за полярно трасиране.

Синтаксиса на входния файл с номера и координати на точки за Karnet.exe е различен от този за GeoMAT, не се изискват кодове (отрицателни числа). Точките са или планови с номер и 2 координати или пространствени – с номер и 3 координати. Последователността на записа е: *номер север изток (кота)* на един ред, разделени от интервали. Следваща точка ще се приеме от следващ ред. Надморската височина на точка (последно число на реда) може да се пропусне.

#### Пример :

```
100 1000.00 1000.00 100.00
101 1000.00 2000.00 150.00
201 2000.00 1000.00
202 1221.12 2112.21
300 333.21 123.45 22.33
301 321.12 444.55 -5.55
400 -200.20 -500.30 -9.88
401 4000.33 -40.50 10.00
```

#### Добавка 2:

CAD.EXE предоставя достъп до графичната част на КАД файлове – в AutoCAD среда. Тази програма, както и модулите 3 и 4 от GeoMAT имат цена.

Групата програми, която е свободно достъпна включва ограничените по обем версии.

#### Добавка 3:

REG.EXE конвертира координетен регистър на точки от текстов вид към AutoCAD графика, DXF.EXE решава обратната задача, извлича точки от чертеж и записва текстов регистър.