

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МОЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №5**  
**по дисциплине «Программирование на Ассемблере»**  
**Тема: Программа вычисления НОД.**

Студент гр. 8304

Сергеев А.Д.

Преподаватель:

Губкин А.Ф.

Санкт-Петербург

2020

## Цель работы.

Реализовать алгоритм Евклида вычисления НОД.

## Ход работы.

Написана реализация алгоритма Евклида. В исходном модуле добавлен DCB-блок для FILEOUT, информация о нем добавлена в задание.

The screenshot shows a terminal window titled "Vista TN3270 Session B". The window contains an assembly program for IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.07. The program is in assembly language and uses registers R0 through R15. It includes a warning message about the UNDO command and a table of register values. The program ends with \*LIBUTIL.

```
EDIT      IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.07      Columns 0000
Command ==>                                     Scroll ==>
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG> your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 R0      EQU      0
000002 R1      EQU      1
000003 R2      EQU      2
000004 R3      EQU      3
000005 R4      EQU      4
000006 R5      EQU      5
000007 R6      EQU      6
000008 R7      EQU      7
000009 R8      EQU      8
000010 R9      EQU      9
000011 R10     EQU     10
000012 R11     EQU     11
000013 R12     EQU     12
000014 R13     EQU     13
000015 R14     EQU     14
000016 R15     EQU     15
*LIBUTIL
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "MA", "0.0 10/11/20.315 06:21PM 127.0.0.1", and "A A".

Vista TN3270 Session B

File Edit Font Transfer Macro Options Window Help

File Edit Edit\_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

```
EDIT          IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.07          Columns 0000
Command ==>          Scroll ==>
000017 HELLO CSECT
000018          AMODE 31
000019          RMODE 24
000020          STM   R14,R12,12(R13)
000021          LR   R12,R15
000022          USING HELLO,R12
000023          ST    R13,SAVE+4
000024          LA   R11,SAVE
000025          ST   R11,8(13)
000026 LOOP DS 0H
000027          CP X,Y
000028          BE EQ
000029          BH HIGH
000030          SP Y,X
000031          B LOOP
000032 HIGH DS 0H
000033          SP X,Y
000034          B LOOP
000035 EQ DS 0H
          *LIBUTIL
```

MA 0.0 10/11/20.315 06:21PM 127.0.0.1 A

Vista TN3270 Session B

File Edit Font Transfer Macro Options Window Help

File Edit Edit\_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

```
EDIT          IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.07          Columns 0000
Command ==>          Scroll ==>
000036          UNPK GCD,X
000037          OI   GCD+3,X'F0'
000038          MVC  REOUT,RESULT
000039          MVC  REOUT+8,GCD
000040          OPEN (FOUT,(OUTPUT))
000041          TM   FOUT+48,X'10'
000042          BND  OPENERR
000043          PUT  FOUT,REOUT
000044          CLOSE FOUT
000045          B   END
000046 OPENERR DS 0H
000047          WTO 'OPEN ERROR'
000048 END DS 0H
000049          L   R13,SAVE+4
000050          LM  R14,R12,12(R13)
000051          LA  R15,0
000052          BR  R14
000053 SAVE DS 18F
000054 X DC P'27'
          *LIBUTIL
```

MA 0.0 10/11/20.315 06:21PM 127.0.0.1 A

```
Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Toolbar]

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO) - 01.07          Columns 0000
Command ==>                                         Scroll ==
000055 Y DC P'5'
000056 RES DS ZL4
000057 FOUT DCB DSOrg=PS,MACRF=(PM),DDNAME=FOUT,LRECL=80,RECFM=FBM
000058 RECOU DS CL80
000059 RESULT DC CL7'RESULT='
000060 GCD DS CL4
000061 BUF DS CL69
000062      END HELLO
***** ***** Bottom of Data *****

*LIBUTIL

MA 0.0 10/11/20.315 06:21PM 127.0.0.1  A
```

Рисунка 1 - 4 — Исходный код программы

```
Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
[Toolbar]

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help

EDIT      IBMUSER.SERGEV.JOBLIB(BUILD) - 01.03      Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG>          your edit profile using the command RECOVERY ON.
000100 //GCD JOB
000200 //STEP1 EXEC PROC=ASMACL
000300 //C.SYSIN DD DSN=IBMUSER.SERGEV.ASM(HELLO),DISP=SHR
000400 //C.SYSPRINT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LISTLIB(HELLO),
000500 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000600 //L.SYSIN DD DUMMY
000700 //L.SYSMOD DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LODLIB(HELLO),
000800 //          DISP=(MOD,KEEP),UNIT=SYSALLDA
000900 //STEP2 EXEC PGM=HELLO
001000 //STEPLIB DD DSN=IBMUSER.SERGEV.LODLIB,DISP=SHR
001100 //FOUT DD DSN=IBMUSER.SERGEV.OUT,DISP=(,KEEP),
001200 //          UNIT=SYSALLDA,SPACE=(TRK,(1,1)),
001300 //          DCB=(LRECL=80,RECFM=FB,BLKSIZE=3120)
***** ***** Bottom of Data *****

*LIBUTIL

MA 0.0 10/11/20.315 08:08PM 127.0.0.1  A 4,
```





```
Vista TN3270 Session B
File Edit Font Transfer Macro Options Window Help
VIEW      IBMUSER.SERGEEV.OUT      Columns 00001 00072
Command ==>      Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
==MSG> -CAUTION- Data contains invalid (non-display) characters. Use command
==MSG> ==> FIND P\.' to position cursor to these
==MSG> -Warning- The UNDO command is not available until you change
==MSG> your edit profile using the command RECOVERY ON.
000001 RESULT=00001
***** ***** Bottom of Data *****

*VIEW
M8 0.1 10/11/20.315 08:01PM 127.0.0.1 4,15
```

Рисунки 7 - 8 — Результат выполнения программы,  $\text{НОД}(27,5) = 1$

## Выводы.

В результате выполнения лабораторной работы была написана программа, производящая вычисления НОД при помощи алгоритма Евклида.