

青 / 春 / 不 / 老 / 梦 / 想 / 永 / 在

FEEL THE MEANING OF THE TRIP

DREAM

MY DREAM WILL NEVER STOP

高级语言程序设计

实验三 断点调试&素数探求、国王的许诺

GO!
TAKE YOU ON A TRIP



哈爾濱工業大學(深圳)
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SHENZHEN

探索 从未停止

目录

CONTENT

01

实验回顾

02

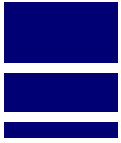
实验目的

03

断点调试

04

实验内容

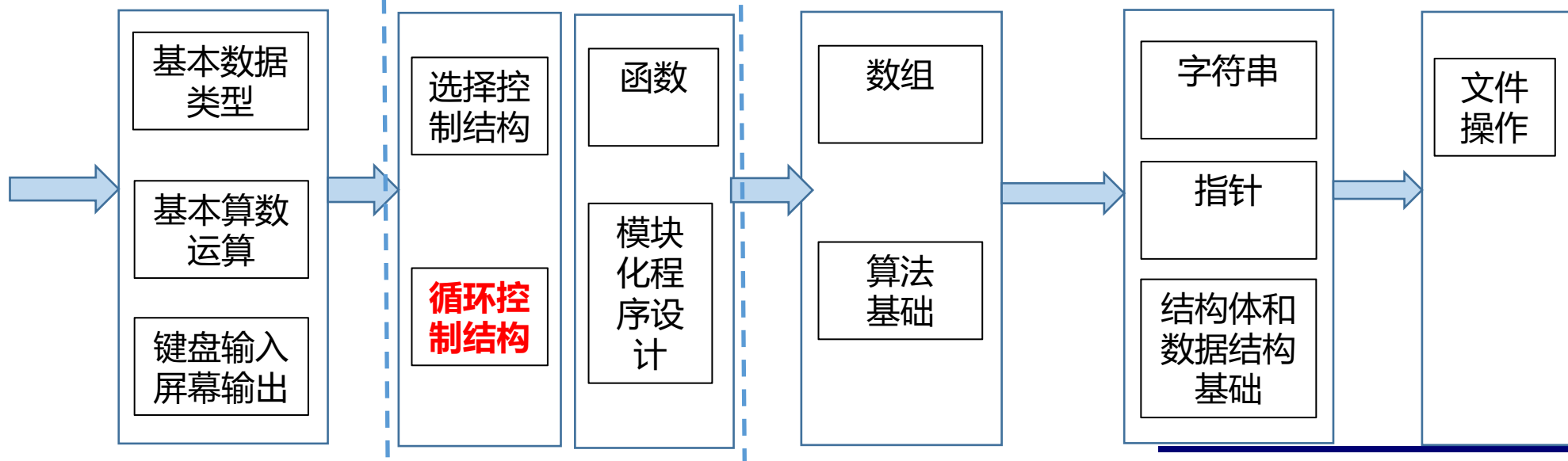


实验目的

- 熟悉循环语句及循环的控制方法
 - 熟悉集成环境下的断点调试方法
-

实验课程安排与考核标准

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
学时数	2	2	2	2	2	2	2	2	4
实验项目	初级编程	计算球的体积和表面积、三角形判断	素数探求、国王的许诺	计算机辅助教学系统	学生成绩管理系统 V1.0	学生成绩管理系统 V2.0	学生成绩管理系统 V3.0	学生成绩管理系统 V4.0	学生成绩管理系统 V5.0
分数	1	2	2	2	3	3	3	3	3
授课内容	集成开发环境	单步调试	断点调试	程序测试	编码规范	软件文档	版本管理		





调试方法—调试工具

**单步
调试**

程序逐行运行

**设置
断点**

程序运行到断点处暂停

监视窗

查看关注变量随着程序运行的变化



调试方法—调试常用工具

常用工具栏



终止调试

中断调试

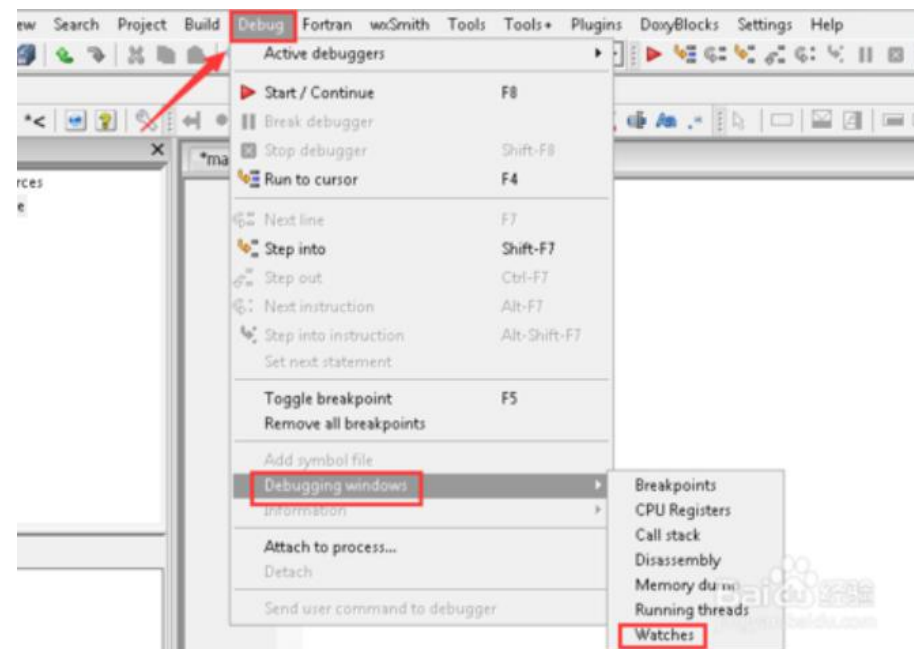
单步进入 (step into)

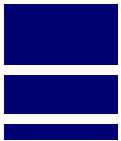
运行一行 (next line)

运行到光标

开始调试\继续

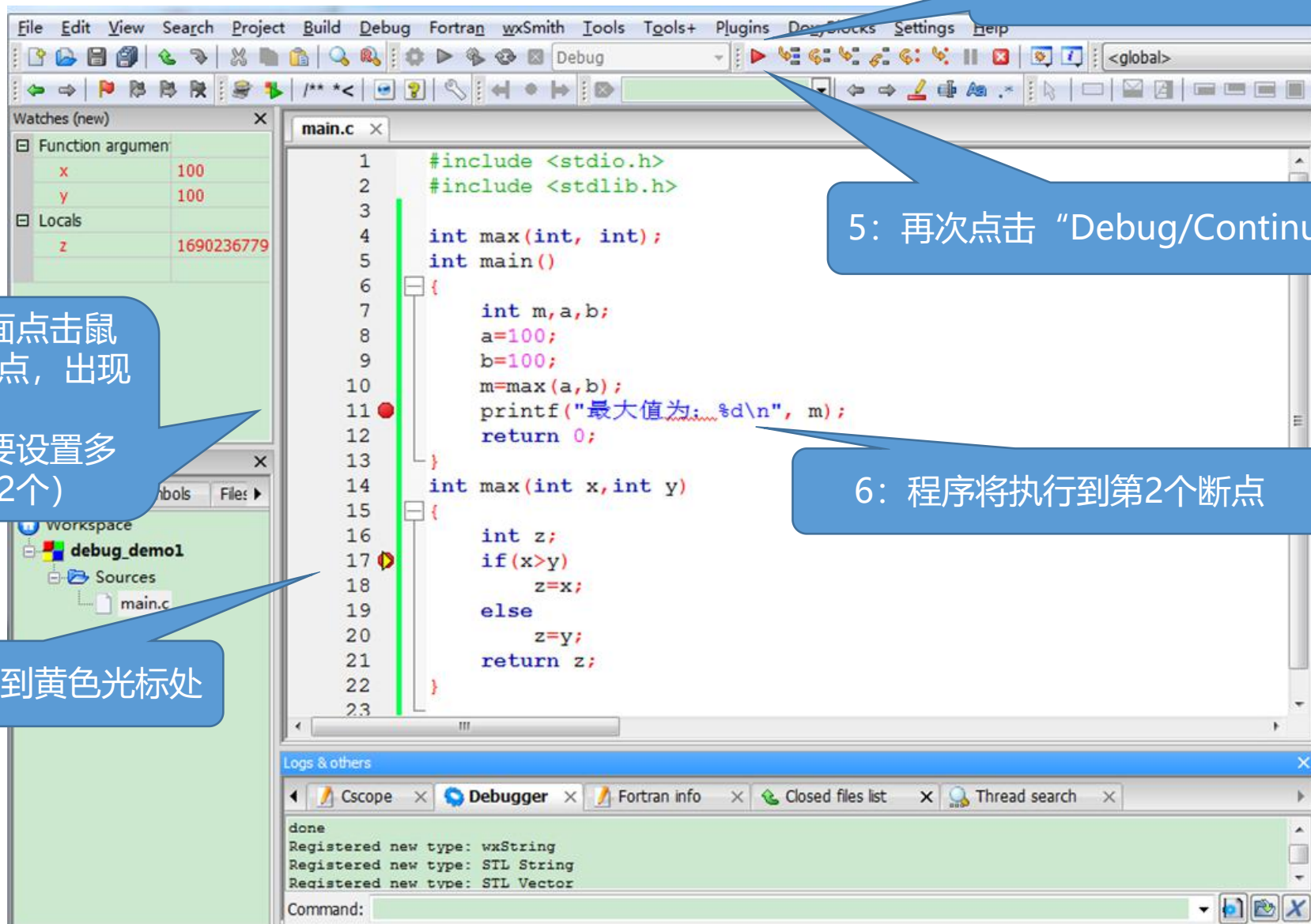
打开监视窗





调试方法—断点调试

3: 断点设置好后, 点此Debug/Continue按钮



1: 在行号后面点击鼠标, 将设置断点, 出现红色圆点;

2: 可根据需要设置多个断点 (本例2个)

4: 程序执行到黄色光标处

5: 再次点击 "Debug/Continue"

6: 程序将执行到第2个断点

范例程序:
求两个数中的最大值

调试方法—打印语句

范例程序：
韩信点兵

今有物不知其数，
三三数之剩二，
五五数之剩三，
七七数之剩二。
问物几何？

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main()
5  {
6      int x=1, find=0;
7      printf("before while\n");
8
9      while(!find);
10     {
11         if(x%3==2 && x%5==3 && x%7==2)
12         {
13             printf("x = %d\n", x);
14             find = 1;
15             x++;
16         }
17     }
18     printf("in while:x=%d\n", x);
19
20
21 }
22 return 0;
23 }
```





实验内容1—素数

程序一

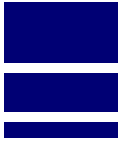
- 计算输出100~200的所有素数，限制每行输出10个数字
- 输出这些素数的反转数字，限制每行输出10个数字（例如137，反转数字为731）

实验环境：

操作系统：Windows

集成环境：Code::Blocks





实验内容2—国王的许诺

程序二

相传国际象棋是古印度舍罕王的宰相达依尔发明的。舍罕王十分喜欢象棋，决定让宰相自己选择何种赏赐。这位聪明的宰相指着8x8共64格的象棋盘说：“陛下，请您赏给我一些麦子吧，就在棋盘的第1个格子中放1粒，第2格中放2粒，第3格中放4粒，以后每一格都比前一格增加一倍，依此放完棋盘上的64个格子，我就感恩不尽了。”舍罕王让人扛来一袋麦子，他要兑现他的许诺。

请问：国王能兑现他的许诺吗？**分别采用“利用前项计算后项”和“直接计算累加的通项”的累加方法**，编程计算舍罕王共需要多少麦子赏赐他的宰相，这些麦子相当于多少立方米（已知 1m^3 麦子约 $1.42\text{e}8$ 粒）



实验内容—思考题

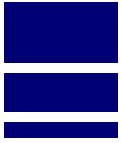
用上节课和这节课所学的调试方式，debug你的一个程序，截图并分析变量的变化

实验环境：

操作系统：Windows

集成环境：Code::Blocks





实验内容—知识点回顾

当型循环

```
for (表达式1 ; 表达式2; 表达式3)
{
    循环体 – 由语句序列组成
}
```

```
while (表达式)
{
    循环体
}
```

直到型循环

```
do
{
    循环体
} while (表达式);
```

青 / 春 / 不 / 老 / 梦 / 想 / 永 / 在

FEEL THE MEANING OF THE TRIP

DREAM
MY DREAM WILL NEVER STOP

请同学们开始实验

GO!
TAKE YOU ON A TRIP



哈爾濱工業大學(深圳)
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SHENZHEN

探索 从未停止