

Computer Programming

04621101 : การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิด และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และการประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง

เนื้อหาบทเรียน

1. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยผังงาน (Flowchart)
 - คิดการแก้ปัญหา
 - วิธีการแก้ปัญหาด้วยผังงาน (Flowchart)
2. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมด้วยรหัสเทียม (Pseudo Code)
 - คิดการแก้ปัญหา
 - วิธีการแก้ปัญหาด้วยรหัสเทียม (Pseudo Code)

เนื้อหาบทเรียน

3. ภาษาซีเบื้องต้น (DEV C++)

- ประเภทตัวแปรและข้อมูล (Data Type)
- คำสั่งพื้นฐานภาษาซี
- การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมภาษาซีเบื้องต้น

4. ประเภทของข้อมูลและตัวดำเนินการ

- ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์
- การเขียนโปรแกรมการคำนวณทางคณิตศาสตร์

เนื้อหาบทเรียน

5. การควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ Control Structure (Selection)

- if-else
- switch-case

สอบกลางภาค 100 คะแนน เก็บ 30%

6. การควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรมแบบทำซ้ำ

- การทำซ้ำแบบตรวจสอบเงื่อนไข
 - do-while
 - while

เนื้อหาบทเรียน

7. การควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรมแบบทำซ้ำ

- การทำซ้ำแบบกำหนดรอบ
 - for-loop

8. ข้อมูลชนิดอาเรย์

- การประกาศค่าตัวแปรอาเรย์
- อาเรย์ที่มีมากกว่า 1 มิติ

9. ข้อมูลชนิดสตริง

- การประกาศค่าตัวแปรสตริง
- ฟังก์ชันสำเร็จรูปสำหรับการประมวลผลตัวแปรสตริง

เนื้อหาบทเรียน

10. การเขียนโปรแกรมย่อยด้วยตนเอง

- โครงสร้างฟังก์ชันย่อยที่สร้างด้วยตนเอง
- ตัวแปรท้องถิ่นและตัวแปรทั่วไป
- การส่งผ่านค่าเข้าสู่ฟังก์ชัน
 - pass by value
 - pass by reference (exc. pointer)

สอบปลายภาคฯ 100 คะแนน เก็บ 30%

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

• คะแนนจากการสอบ	60 %
– คะแนนสอบกลางภาค	30 %
– คะแนนสอบปลายภาค	30 %
• คะแนนการฝึกปฏิบัติ	20 %
• คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน(Quiz)	10 %
• คะแนนเข้าเรียน	10 %
	รวม 100 %

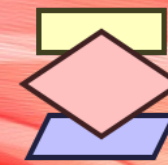
รายละเอียดเพิ่มเติม

- เกณฑ์การผ่านวิชานี้จะต้องผ่านเกณฑ์ของทุกองค์ประกอบ
 - คะแนนสอบรวม ต้องไม่ต่ำกว่า 50 %
 - มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 80 %
 - ต้องผ่านการสอบกลางภาคและปลายภาค
- การพิจารณาเกณฑ์ผ่าน
 - เกณฑ์การผ่านการสอบกลางภาค/ปลายภาค คือ เกณฑ์ 50% ของการสอบ
 - เกณฑ์การผ่านรายวิชา
 - คะแนนจากงานที่มอบหมายและเข้าเรียน ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
 - คะแนนรวมต้องไม่ต่ำกว่า 50%

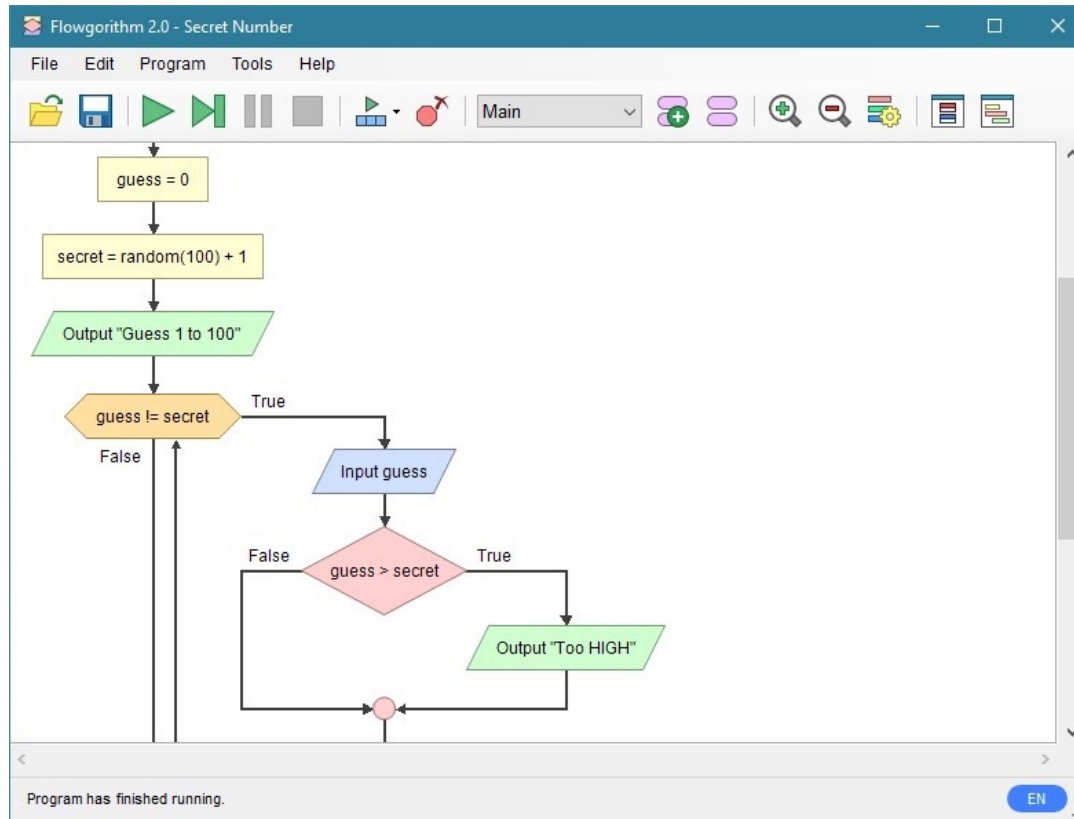
การตัดเกรด (ตามเกณฑ์)

ช่วงคะแนน	เกรด
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C
55-59	D+
50-54	D
ต่ำกว่า 50	F

โปรแกรม Flowgorithm



<http://www.flowgorithm.org/>



ใช้สำหรับพัฒนาผู้เรียนในด้านแนวคิดเชิงคำนวณ หรือ computational thinking โดยการวาด Flowcharts มีหน้าต่างคอนโซล สามารถรันโปรแกรมแล้วส่งออกมาเป็นโค้ดภาษาต่าง ๆ ได้

โปรแกรม DEV C++



<http://www.bloodshed.net/dev/devcpp.html>

The screenshot shows the DEV C++ IDE interface. The main window displays a C++ program named 'helloworld.cpp' with the following code:

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     printf("Hello World!!!\n");
5     printf("RMUTT.\n");
6     return 0;
7 }
```

The bottom panel shows the 'Compilation results...' window with the following output:

```
Compilation results...
-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: D:\helloworld.exe
- Output Size: 127.9296875 KiB
- Compilation Time: 2.83s
```

The status bar at the bottom indicates 'Line: 7 Col: 2 Sel: 0 Lines: 7 Length: 102 Insert Done parsing in 0 seconds'.

สำหรับการเขียนโปรแกรมในภาษา C และ C ++ ซึ่งเป็นโปรแกรมแก้ไข
และคอมไพเลอร์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและมีประสิทธิภาพ

สื่อและกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. สไลด์เนื้อหาการสอน

- ไฟล์ Microsoft PowerPoint
- ไฟล์วิดีโอการสอน



2. แบบทดสอบหลังเรียน

- แบบทดสอบออนไลน์ Microsoft Form



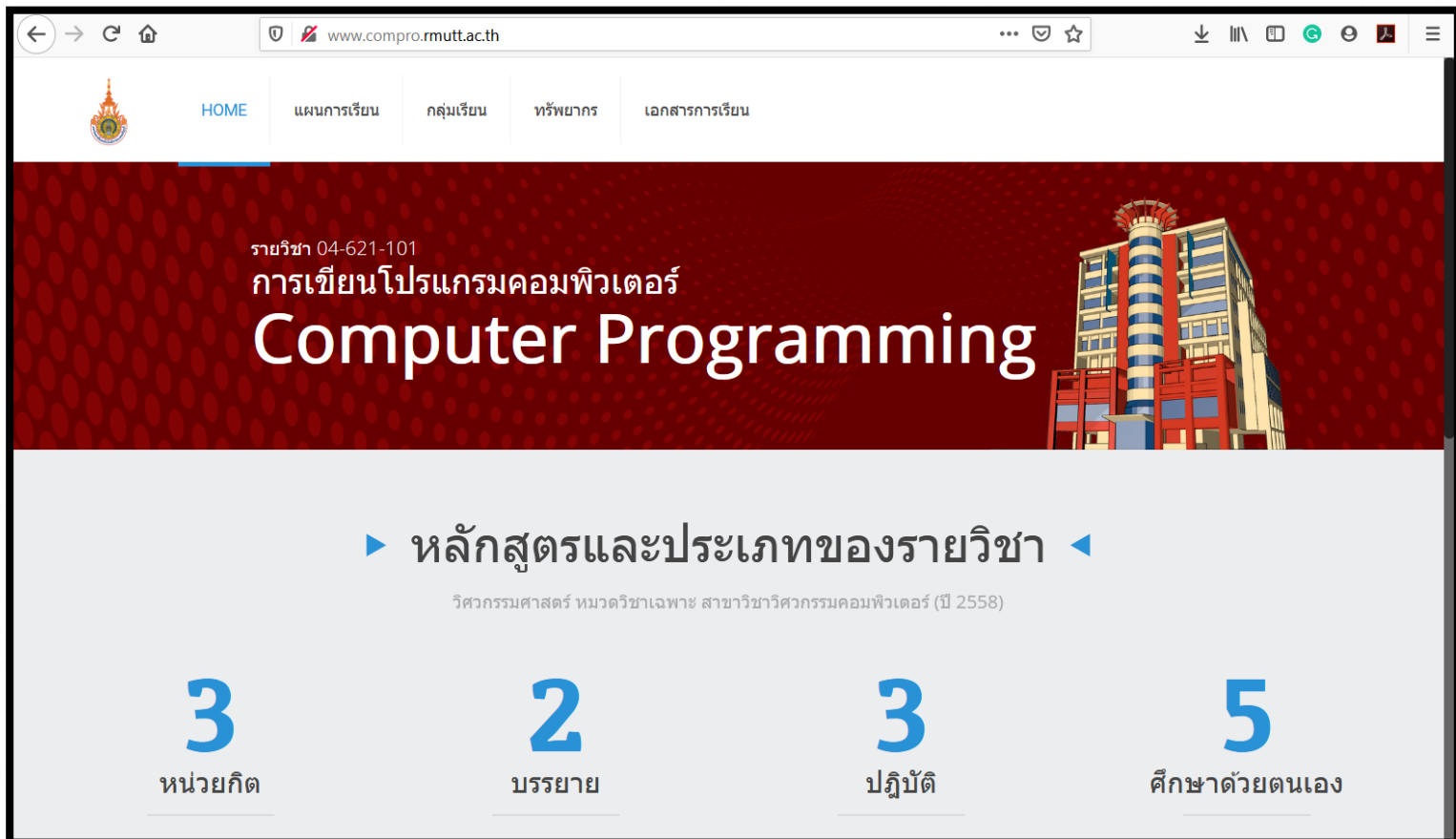
3. ใบงาน

- ไฟล์ PDF



เว็บไซต์วิชา Computer Programming

<http://www.compro.rmutt.ac.th/>



The screenshot shows a web browser displaying the homepage of the Computer Programming course. The browser's address bar shows the URL www.compro.rmutt.ac.th. The website features a navigation menu with the following items: HOME, แผนการเรียน, กลุ่มเรียน, ทรัพยากร, and เอกสารการเรียน. The main content area has a dark red background with a pattern of small white circles. It includes the text "รายวิชา 04-621-101" and "การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์" above the large title "Computer Programming". To the right of the title is an illustration of a modern building. Below the title, there is a section titled "▶ หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ◀" with the subtitle "วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาเฉพาะ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ปี 2558)". At the bottom, there are four columns, each with a large blue number and a label: "3 หน่วยกิต", "2 บรรยาย", "3 ปฏิบัติ", and "5 ศึกษาด้วยตนเอง".

Computer Programming

สื่อดีไซน์ใช้รูปแบบฟอนต์ สารบรรณ รุ่นปรับปรุงใหม่ “Sarabun New”

สามารถดาวน์โหลดฟอนต์ได้ที่ URL : <https://www.f0nt.com/release/th-sarabun-new/>