

APCS Practice

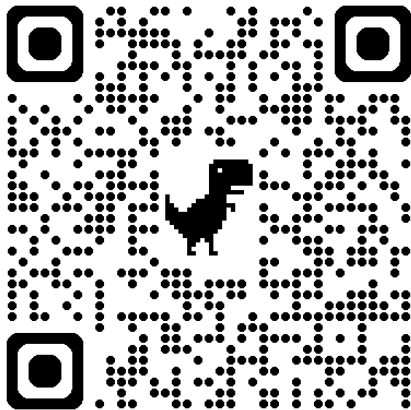
Tai, Wei Hsuan
week 10

Announcement

Recording or photographing the slides or any content displayed on the screen is permitted for personal use only.

Redistribution, modification, or any commercial use of the materials is strictly prohibited.

© 2025 [Tai, Wei Hsuan]. All rights reserved. For personal use only.



1. Intro to APCS

2. Sample Problems

Intro to APCS

What is APCS

- Advanced Placement Computer Science (APCS)
- Help you apply to universities with a lower grade
- Coding exam and multiple choice exam

Coding Exam

- Separated to 4 levels (初級、中級、中高級、高級)
- Each level has different problems.
- You have to finish 3 problems in 2 hours.
- **OFFLINE JUDGE**
- My target is to help you pass the 初級 and 中級 level in G7.

級分	程式識讀	程式實作	
	分數範圍	題本：分數範圍	能力說明
五	90~100	高級：150~300	具備基礎演算法程序運用能力
四	70~89	高級：100~149 中高級：150~300	具備基礎資料結構運用能力
三	50~69	中高級：100~149 中級：150~300	具備序列型資料結構運用能力
二	30~49	中級：100~149 初級：150~300	具備基礎程式設計能力
一	0~29	中級、中高級、高級：0~99 初級：0~149	尚未具備基礎程式設計能力

Figure 1: APCS Levels

初級題本

檢測程度

- > 著重在基礎程式設計能力
- > 具備基礎的程式解決問題能力，能使用變數儲存與操作資料，利用選擇控制進行邏輯判斷，透過迴圈控制處理重複性任務

檢測範圍

- > 輸入與輸出 (input and output)
- > 算術運算 (arithmetic operation)、邏輯運算 (logical operation)、位元運算 (bitwise operation)
- > 條件判斷與迴圈 (conditional expressions and loops)

Figure 2: 初級測驗範圍

中級題本

檢測程度

- > 著重在序列型資料結構運用能力
- > 具備以序列型資料結構（如陣列或列表）儲存與處理資料的能力，能進行文字處理與流程模擬

檢測範圍

- > 陣列 (arrays)
- > 字元 (character)
- > 字串 (string)

Figure 3: 中級測驗範圍

Sample Problems

Just determine by the requirements.

This is a little complex, but the problem can be separated into 4 conditions, set the bottom one has L1 capacity, the second one has L2 capacity.

- $L1 \rightarrow L1$
- $L1 \rightarrow L2$
- $L1 \rightarrow \text{capacity of the cup}$
- $L2 \rightarrow L2$
- $L2 \rightarrow \text{capacity of the cup}$

