A-Level 9618: 有何不同

Ref Pseudocode

Layout and operators

剑桥出版**两份**伪代码规范，二者存在分歧。以下所有主题 1-10 对应 **IGCSE 0478**。A-Level **9618** 更改了以下细节 — 以及一名学生同时修读两门考试的学生若在一份试卷中混用另一套规范的写法，将被扣分。

	IGCSE 0478	**A-Level 9618**
`THEN`	单独占一行，缩进 2	在 `IF` 行上
常量	`CONSTANT Pi ← 3.142`	`CONSTANT Pi = 3.142`
`DIV` / `MOD`	函数：`DIV(10, 3)`	运算符：`10 DIV 3`
连接字符串	`OUTPUT` 中的逗号	`&` 运算符
标识符	必须以大写字母开头	允许混合大小写
`NEXT`	必须命名其计数器	良好习惯
`ROUND`, `RANDOM()`	两者均出版	**两者均不存在**

这是 0478 形式，在此处运行如下：

```
DECLARE Total : REAL
CONSTANT Rate ← 0.5
Total ← 10
IF MOD(7, 2) = 1
  THEN
    OUTPUT "Odd, half rate ", Total * Rate
ENDIF
```

9618 形式的同一算法书写如下 — 注意 `THEN` 位于 `IF` 行上，`=` 出现在 `CONSTANT` 中，且其两个值之间为 `MOD`；

```
DECLARE Total : REAL
CONSTANT Rate = 0.5
Total ← 10
IF 7 MOD 2 = 1 THEN
    OUTPUT "Odd, " & "half rate ", Total * Rate
ENDIF
```

△ **正确选项仅取决于你所参加的考试**。两种写法本身均无错误；每种写法在另一场考试中均属错误。本页演示区运行的是 **0478** 规则，因此若使用 9618 语法结构将被拒绝，并提示所属考纲 — 即一种快速自查自身习惯的方法。

常见错误

- 在 0478 答题纸的 `IF` 行上书写 `THEN`，因为教科书或一本网站曾如此展示。这是最常见的跨考纲混淆错误。

- `10 MOD 3` 出现在 0478 中。此处即为 `MOD(10, 3)`。
- `ROUND(3.14159, 2)` 出现在 9618 答卷中。9618 完全不支持 `ROUND`。

Parameters: BYVAL and BYREF

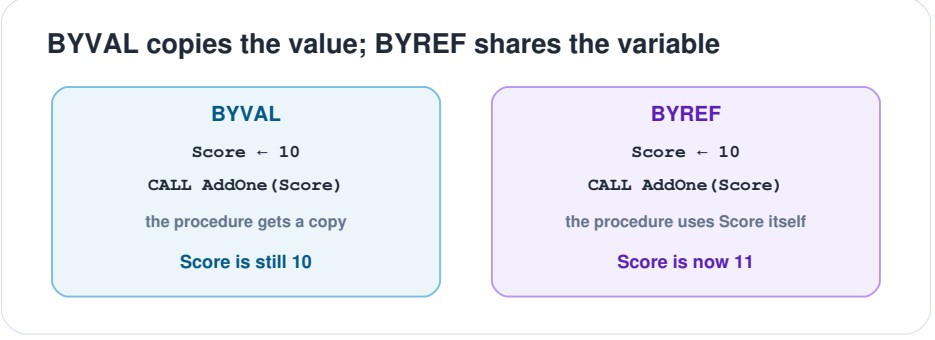
0478 对所有参数均采用 **传值 (topic 9)** 方式传递。9618 允许你自行选择，并在函数头中明确声明。在页眉中。

- `BYVAL` — 过程获得参数的 **副本**。修改副本不会影响外部原始变量。此为未显式指定时的默认行为。默认情况下，当两个单词均未写出时。
- `BYREF` – 该过程通过引用操作调用者的**原变量**，因此修改可见。调用之后。

此功能仅在 9618 中可用。它不能在此处运行，也不被 0478 答卷接受：

```
PROCEDURE Increase(BYREF Value : INTEGER)
    Value ← Value + 1
ENDPROCEDURE

DECLARE Count : INTEGER
Count ← 5
CALL Increase(Count)
OUTPUT Count      // prints 6
```



BYVAL 传递副本；*BYREF* 允许过程修改调用者的变量

■ 返回值的 0478 方式

使用一个 FUNCTION 并赋值其返回值。这就是整个 0478 答案的内容，它运行如下：

```
FUNCTION Increased(Value : INTEGER) RETURNS INTEGER
    RETURN Value + 1
ENDFUNCTION

DECLARE Count : INTEGER
Count ← 5
Count ← Increased(Count)
OUTPUT Count
```

常见错误

- 在 0478 答案中书写 BYREF。该关键字不在该教学大纲内。
- 期望普通的 9618 参数像 BYREF 一样工作。没有该词则视为 BYVAL。

Records and other types

9618 拥有数据结构 0478 所不具备的数据结构。你仅在 A-Level 阶段会遇到它们，且它们均不适用于本页面所述的 0478 规则。

记录将不同类型的字段归于一组（9618 章节 4）：

```
TYPE Student
    DECLARE Name : STRING
    DECLARE Mark : INTEGER
ENDTYPE

DECLARE Candidate : Student
Candidate.Name ← "Mei"
Candidate.Mark ← 91
OUTPUT Candidate.Name, " scored ", Candidate.Mark
```

枚举类型列出变量可取的唯一值：

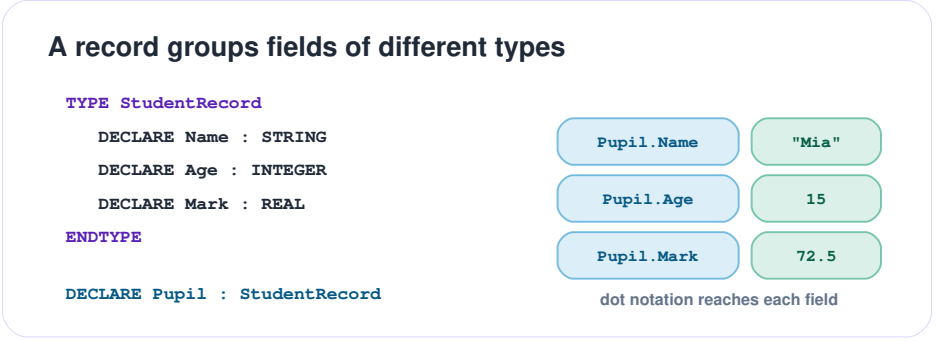
```
TYPE Vehicle = (Car, Bus, Taxi)
DECLARE MyRide : Vehicle
MyRide ← Taxi
```

9618 还增加了一种 DATE 数据类型、随机访问文件（OPENFILE … FOR RANDOM）、指针，以及面向对象的纸张所需的带有 CLASS … ENDCLASS 的类。

△ 0478 有 **五种**数据类型和数组，除此之外无其他内容（主题 2）。若一个 0478 答案声明了记录，则其回答的是不同的教学大纲。

常见错误

- 在 0478 答案中使用记录。应改用并行数组 — 每个字段对应一个数组，共享同一个索引。
- 误以为 TYPE 与 DECLARE 含义相同。TYPE 定义了一个 **新类型**；而 DECLARE 创建了一个现有类型的 **变量**。



记录将不同类型的字段归于一组；点记法可访问其中每一个