

03. 配列、繰り返し、データの記録と保存など

10問作ってみての感想は？

- ・ 行数は何行？
- ・ 次は、20問作ってみようかな？

03.1 配列

- ・ プログラム例：

03.1.1 配列とは

- ・ 変数に複数のものを入れられるようにしたもの。
- ・ 番号付の箱をならべてひとまとめにしたイメージ。
- ・ 番号で要素を指定できる（0番から始まる点に注意）
- ・ 要素の数を調べる `length(配列名)`

03.1.2 配列を使ったプログラミングのコツ

- ・ 番号で対応付ける。1番の問題には1番の解答。
- ・ 真・偽を数字で表しておく。（1は真、0は偽）
- ・ ポイント：呈示内容と、処理部分をわけて書く。

03.2 forを使った繰り返し

- ・ `i` を0から初めて、10まで繰り返す。1ずつ増やす。
- ・ 0から9まで10個の数字が「メッセージ」出力される。
- ・ がややっこしいので注意。終値は変数に入るけれど、命令は実行されない。

終値に達した時点で、繰り返しから抜けます（終値はループに含みません）。

03.3 if と else で場合分け

03.4 計算 (+ - * /)： 整数と小数

- ・ デフォルトは整数
- ・ 小数まで扱うには、別途宣言する。`double()`
- ・ 整数にするには、`int()`
- ・ 四捨五入は、`round()`

03.5 その他の注意点

- ・同じことを何度もするときは、サブルーチンにまとめること
- ・利用者にフィードバックを返すこと

03.6 データの記録と保存：結果をファイルに記録する

- ・二つ目のプログラム例：

03.6.1 使いやすくする改善ポイント

- ・問題番号も出るように
- ・条件に応じてメッセージを変える。
 - ・よくできました、がんばりましょう、もういちど
- ・背景を変えることで、場面の変化をユーザーに知らせる。
 - ・変化には「意味」をもたせる
 - ・注意：無意味な変化は混乱のもと

03.6.2 回答の記録：note 系の命令群

- ・notesel で事前に「記録ノート」を用意。
- ・noteadd する度に「記録ノート」に一行ずつ記入していく
- ・最後に、「記録ノート」を、ファイルとして保存する。

今日の課題

自分の「10問クイズ」を数を増やし、改良してください。

1. 配列を使うこと
2. 問題数を何問（11問以上）にしても、「処理部分」を変えなくてすむようにすること
3. 使う人にとってわかりやすくすること
4. 結果をファイルに保存できるようにすること

=> TextForHSP04