

# ライトニングトーク



## AYAでクイズを作ろう

～データの上手な取り扱い方～

Presenter ヒノハル\* \*\*

\* 日野春鉄道人間工学研究所 <http://railway.nanika.jp/>

\*\* レチハルカ(2007), 家庭教師のおねえさん(ましろ先生)(2004),  
ユーリ・クラシカル(2004,2007)

# ゴーストにクイズを出題させよう



INPUT

はげ

OK X

[第10問]

予土線の駅や。

**【半家】**

[難易度 ★★★★★]

ユーザに難読駅名の読み方を答えさせるクイズ

# ゴーストにクイズを出題させよう

- クイズって？
  - ゴーストがクイズの問題文を喋る
  - ユーザが回答を入力する
- クイズの例
  - 難読駅名クイズ  
(レチハルカ)
  - お受験クイズ  
(家庭教師)



INPUT  
ほげ

[第10問]

予土線の駅や。

**【半家】**

[難易度 ★★★]

# クイズの要素

- クイズに必要なものは2つだけ
  - インタフェース（問題文表示、解答入力、正答表示、採点 etc.）
  - データ（問題、正答、誤答例、解説 etc.）
- インタフェースとデータの違いは？
  - インタフェースは最初に作ればそれでOK
  - データは多ければ多いほどいいし  
どんどん増やす必要もある
- インタフェースとデータをごっちゃにすると  
どうなっちゃうの！

# インタフェースとデータが……

- いっしょくたにしてみた


```
1 ↓
2 OnQuestion↓
3 {↓
4 ↓
5 "¥p[2]¥s[999]¥t¥![set,choicetimeout,20000]¥1¥s[10]¥0¥s[5]英語の問題です。¥w9¥_q【20秒・3¥f[color,default]点
¥f[color,default]】 ¥_q¥w9¥w9¥w5¥n¥n[half]次の和文の英訳について、¥w5英文の( )にあてはまる単語の原形を選びなさい。
¥w9¥n「覆水盆に返らず」¥w9¥nThere is no use crying over ( ) milk.¥w9¥n¥n[half]¥q[▼ 1. spell,OnAnswerCheck,0]¥n¥q[▼
  2. spill,OnAnswerCheck,1]¥n¥q[▼ 3. spoil,OnAnswerCheck,2]¥n¥q[▼ 4. spile,OnAnswerCheck,3]¥n¥e:chain=SpiltmilkAnswer"↓
6 ↓
7 "¥p[2]¥s[999]¥t¥![set,choicetimeout,20000]¥1¥s[10]¥0¥s[5]生物の問題です。¥w9¥_q【20秒・4¥f[color,default]点
¥f[color,default]】 ¥_q¥w9¥w9¥w5¥n¥n[half]葉緑体に含まれている、¥w5光合成を実際に行う色素は次のうちどれですか。
¥w9¥n¥n[half]¥q[▼ 1. クロロフィルb,OnAnswerCheck,0]¥n¥q[▼ 2. 緑3号,OnAnswerCheck,1]¥n¥q[▼ 3. ロドブシン,
OnAnswerCheck,2]¥n¥q[▼ 4. シトクロムP450,OnAnswerCheck,3]¥n¥e:chain=KougouseiAnswer"↓
8 ↓
9 }←
```

- どうしていけないの？ 別にベタ書きでもいいじゃん

- 選択肢の順番をランダムにできますか？
- ちょっとここのウェイトの長さ変えたいんだけど

# インタフェースとデータ


## ● 実際の例



模擬試験解答用紙 番号 氏名  
英語の問題です。【20秒・3点】  
次の慣用句の( )にあてはまる単語を選びなさい。  
Mind your own ( )。  
▼1. business  
▼2. fly  
▼3. step  
▼4. heart

全体のレイアウト  
クリック時の動作 etc.  
→インタフェース

問題ごとに差し変わる部分  
(赤枠内)  
→データ



模擬試験解答用紙 番号 氏名  
そうね、正解。  
「Mind your own business.」は、「あなた自身のやるべきことを考えてなさい」という意味です。日本語で言うところの「頭の上の蠅を追え」にあたることわざですね。ちなみに、ownはyourを強調していて、無くても意味は通じますよ。  
正解は1番、「business」です。  
メモメモ。3点加点。

インタフェースとデータを  
構造的に「分離」しよう

# 分離するってどういうことだ

## ● 実際の例（家庭教師）

mashiro\_question\_engine.dic

OnAskQuestion

（問題を出題する関数）

OnAnswerCheck

（答え合わせをする関数）

OnGetRecord

（成績を表示する関数）

GetQuestionCount

（問題数を表示する関数）

Etc.

mashiro\_question\_data.dic

QuestionsArray

（問題のデータ）

**管理が楽！**

# データファイルの中身 (AYA)

## ● AYAでの実装

- クイズのデータを配列として保持 (array 構文)
- 配列をランダムトークとして扱う (parallel 構文)
- これにより、配列の利点とランダムトークの利点を両立できる
  - 問題数把握 (ARRAYSIZE)
  - 重複出題回避 (nonoverlap)
- AYAにもともとある機能なのでテキストファイルを読むより速い  
……かも？

mashiro\_question\_data.dic

```
25 Questions : nonoverlap↓
26 {↓
27   parallel QuestionsArray↓
28 }↓
29 ↓
30 QuestionCount↓
31 {↓
32   ARRAYSIZE(QuestionsArray)↓
33 }↓
34 ↓
35 QuestionsArray : array↓
36 {↓
37   //英語問題ゾーン////////////////////////////////////↓
38   "4;英語;次のうち意味が大きく異なる単語を一つ選びなさい。;distort,
(vt) 曲げる;歪める#w9#nあとの三つはどれも「大災害」「災難」などの意味
39   "2;英語;"13"を英語にしなさい。;thirteen,sirteen,ten-three,golgo
..#w9..#w9#s[8]この選択肢作ったの誰なのかしらね。#w9"↓
40   "3;英語;hitの過去分詞を答えなさい。;hit,hitted,hitten,hite;hitは通
す。"↓
41   "3;英語;bringの過去形 - 過去分詞形の正しい組み合わせを選びなさい。
brought,brong - brung,bringed - brung;bringは過去形・過去分詞形ともbr
bring wisdom.#w9#n亀の甲より年の功、#w5とか言いますね。"↓
42   "3;英語;heの格変化で正しいものを選びなさい。#w9#n左から順番に 主格
he - his - him - his,he - him - him - his,he - his - him - hes,he - h
his#w9#nshe - her - her - hers#w9#nと覚えてしまいましょう。"↓
43   "3;英語;次の英文の正しい訳を選びなさい。#w9#n#n[half]He stopped t
た、彼は煙草を吸うのをやめた、彼は煙草が原因で死んだ、彼は煙草をくゆらし
同じ意味です。#w9#nよって、#w5この文の意味は#w5「彼は煙草を吸うためこ
#w9#n#s[5]ちなみに、#w5「彼は煙草を吸うのをやめた」#w5は、#w9#n He s
;4;30"↓
44   "3;英語;次の和文の英訳について、#w5英文の( )にあてはまる単語の
#w9#nThere is no use crying over ( ) milk.;spill,spile,spell,spoil
について嘆くのは無駄である" #w5となりますね。#w9#n原文の( )に入るの
るのはその原形ですから、#w5答は「spill」です。;3;20"↓
45   "3;英語;次の動詞のうち、#w5原形・過去形・過去分詞形がすべて同じで
```



# この考え方、どこでも使える

## ● 用語解説(アンカー) ——ユーリ・クラシカル2

ure2\_anchorcore.dic

Anchor.AddAnchor

(アンカーをつける関数)

Anchor.CreateIndexPages

Anchor.GetIndexPage

(用語索引を作成したり  
表示する関数)

Anchor.DicAnchorSelected

(アンカーがクリックされた  
ときに呼ばれる関数)

etc.

ure2\_anchorword.dic

Anchor.GetAnchorWords

(アンカーをつける単語や  
解説、各種フラグデータ  
を含む配列)

```
2 ↓
3 ANCHOR.GetAnchorWords : array↓
4 {↓
5 //-----↓
6 // 一般的な用語↓
7 //-----↓
8 ↓
9 "アクセント|あくせんと||/↓
10 %u%s[10]#h%s[20] アクセント (accent) は、%w5その音を強く弾
(IMG('notes%accent.png', '>'))や%(IMG('notes%accent2.png', '>')
%u#w9#w9%(IMG('notes%accent.png', '>'))より、%w5%(IMG('notes%
多い。"↓
11 ↓
12 "アルペッジョ|あるべっじょ||/↓
13 %u%s[10]#h%s[20] アルペッジョ (arpeggio) は、%w5分散和音の
```

# この考え方、どこでも使える

## ● 用語解説(アンカー) ——ユーリ・クラシカル2

ure2\_anchorword.dic

Anchor.GetAnchorWords  
(アンカーをつける単語や  
解説、各種フラグデータ  
を含む配列)

アクセント (accent) は、その音を強く弾きなさいという指示のことで、音符の上に>や^といった記号を書いて表すわ。

Antonius Stradivarius Cremonensis  
Faciebat Anno 1700

>より、^の方が強めに弾くよう解釈されることが多い。

●インデックスに戻る

Antonius Stradivarius Cremonensis  
Faciebat Anno 1700



```
2 ↓
3 ANCHOR.GetAnchorWords : array↓
4 {↓
5 //-----↓
6 // 一般的な用語↓
7 //-----↓
8 ↓
9 "アクセント|あくせんと||/↓
10  %u%s[10]#h%s[20]アクセント (accent) は、%w5その音を強く弾
    (IMG('notes%accent.png', '>'))や%(IMG('notes%accent2.png', '^')
    %u#w9#w9%(IMG('notes%accent.png', '>'))より、%w5%(IMG('notes%
    多い。"↓
11 ↓
12 'アルペッジョ|あるべっじょ||/↓
13  %u%s[10]#h%s[20]アルペッジョ (arpeggio) は、%w5分散和音の
```

# まとめ

- データとインタフェースを分離すると……
  - データの管理が楽になります！
  - インタフェースの変更も楽になります！
  - 問題数とかを簡単に把握できるようになります！
- まあ、やからってクイズの問題が増える訳やないんやけどな！





おわりやえー