

2019 年度情報メディア基盤ユニット 7 月 19 日分課題と宿題

授業関連資料は <http://www.sato-lab.jp/imfu> からダウンロード出来ます。授業中に配布したプリントに誤りを見つけた際には、修正版をのせてあります。問 2 以降は、出来たら先生か TA の人に確認をしてもらって下さい。【自己確認問題】は先生や TA の人にチェックしてもらう必要はありません。出来たら先生か TA の人に確認をもらって下さい。問題の解答はキャリアポートフォリオにも提出して下さい。問題は難易度順に並んでいるわけではありません。

0. 【自己確認】 www.sato-lab.jp/imfu からファイル入出に関するビデオを見てから、次のテキスト中のサンプルプログラムを実行して下さい。

12-14, 12-17,12-18

1. 【目コピ問題】 次のプログラムは、ファイルから自分の学籍番号と氏名を読み込み、それを表示するものである。空欄を埋めて、プログラムを完成させて下さい。なお、読み込むファイルのファイル名は name.txt とする。

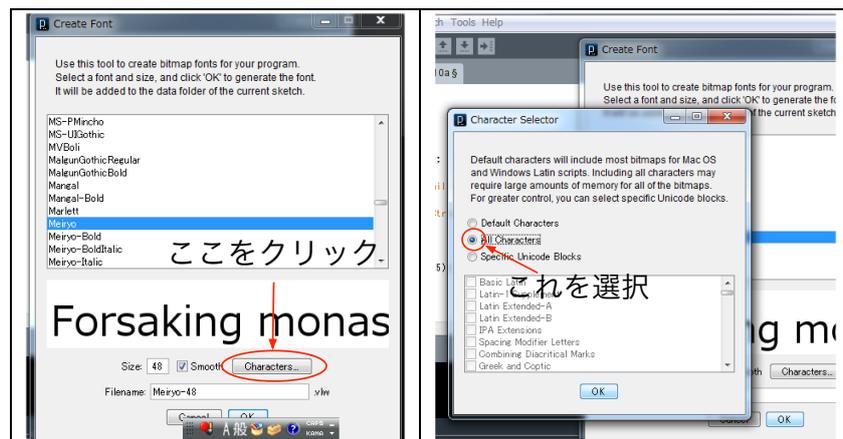
未完成プログラム	name.txt の内容
<pre> PFont font; (a) lines; void setup(){ size(400,200); font = loadFont((b)); textFont(font,36); lines = loadStrings((c)); } void draw(){ background(255); fill(0); text(lines[(d)],30,50,width-30,50); text(lines[(e)],30,100,width-30,50); } </pre>	<p>1423999 Nene Anegasaki</p>
	<p>実行例</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>1423999 Nene Anegasaki</p> </div>

2. 【目コピ問題】 次のような手順を踏むと、ファイルから日本語を含む文字を読み込み、表示するようにすることが出来ます。次の未完成プログラムは、ファイルから自分の学籍番号と漢字やカタカナなどを使って表記した氏名を読み込み、それを表示するものである。空欄を埋めて、プログラムを完成させて下さい。

(ア) 前置き：UTF-8 と呼ばれる文字コードを使って保存されていれば、そのファイルを読み込んで日本語の表示をすることが出来ます。Windows のメモ帳は UTF-8 で

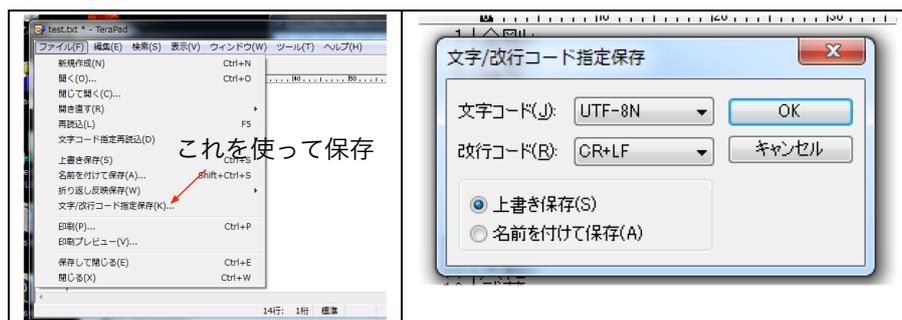
ファイルを保存することが出来ますが、ファイルの先頭に BOM と呼ばれる付加的な情報をつけて保存してしまうために、表示の際にゴミがついてしまうことがあります。

- (イ) ”フォント作成...”の機能で vlw ファイルを作成して下さい。フォントには、MS-Mincho や Meiryo などの日本語が表示できるフォントを選んで下さい。vlw ファイルに日本語のフォントの情報を含める必要があるため、”Characters...”ボタンをクリックし、表示されたウインドウの”すべての文字”を選択し、OK ボタンを押して、全ての文字の情報を生成するようにして下さい。



この際に、vlw ファイルの生成には少し時間がかかります。

- (ウ) TeraPad を使って、読み込みに利用するファイルを作成して下さい。ファイルを保存する際には、”文字/改行コード指定保存”で保存して下さい。このとき、文字コードとして、”UTF-8N”を選択して下さい。



未完成プログラム	name.txt の内容
<pre>PFont font; (a) lines; void setup(){</pre>	<pre>1423999 姉ヶ崎寧々</pre>
	実行例

<pre> size(400,200); font = loadFont("__ (b) __.vlw"); textFont(font,36); lines = loadStrings(__ (c) __); } void draw(){ background(255); fill(0); text(lines[__(d) __],30,50,width-30,50); text(lines[__(e) __],30,100,width-30,50); } </pre>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>1423999 姉ヶ崎寧々</p> </div>
---	---

使用するエディタは BOM 無しの UTF-8 形式でファイルを保存できれば、何を使ってもかまいません。Windows 以外の OS では、UTF-8 と言えば、BOM 無しの UTF-8 になっていることが一般的だと思います。

3. 【目コピ問題】 問2で見たように、読み込むファイルが UTF-8N(UTF-8)で保存されていれば、日本語を表示することが出来ます。したがって、Excel で作成した csv ファイルを TeraPad などで読み込み、BOM 無しの UTF-8 形式のファイルとして保存し直せば、日本語の表示を行うことが出来ます。次の未完成プログラムは、2 列のレコードからなる csv ファイルからデータを読み出し、マウスをクリックする毎に表示するものである。空欄を埋めて、プログラムを完成させて下さい。

未完成プログラム	test.csv の内容 (Excel で見た場合)														
<pre> PFont font; String[] col1; String[] col2; int idx; void setup(){ size(400,200); font = loadFont("Meiryo-48.vlw"); textFont(font,36); String[] lines = loadStrings("test.csv"); col1 = new String[__(a) __]; col2 = new String[__(a) __]; for(int i=0;i < lines.length;i++){ </pre>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>金剛</td><td>戦艦</td></tr> <tr><td>夕張</td><td>小型巡洋艦</td></tr> <tr><td>足柄</td><td>大型巡洋艦</td></tr> <tr><td>雪風</td><td>駆逐艦</td></tr> <tr><td>赤城</td><td>空母</td></tr> <tr><td>加賀</td><td>空母</td></tr> <tr><td>伊 19</td><td>潜水艦</td></tr> </table>	金剛	戦艦	夕張	小型巡洋艦	足柄	大型巡洋艦	雪風	駆逐艦	赤城	空母	加賀	空母	伊 19	潜水艦
金剛	戦艦														
夕張	小型巡洋艦														
足柄	大型巡洋艦														
雪風	駆逐艦														
赤城	空母														
加賀	空母														
伊 19	潜水艦														
	実行例														

<pre>String[] items = split(lines[i], (b)); col1[i] = items[(c)]; col2[i] = items[(d)]; } idx = 0; } void draw(){ background(255); fill(0); text(col1[(e)],30,50,width-30,50); text(col2[(e)],30,100,width-30,50); } void mouseClicked(){ idx = (idx + 1) % (f) ; } }</pre>	<div data-bbox="976 232 1362 427" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 金剛 戦艦 </div> <div data-bbox="976 495 1362 689" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> 雪風 駆逐艦 </div>
--	--

4. 【工夫問題】 ファイルから表示する文字列を読み出し、一定の時間間隔で、1文字ずつ表示するようなプログラムを作成して下さい。なお、1行分の表示が終了したら、マウスがクリックされたら、次の行の表示を開始するようにして下さい。
5. 【工夫問題】 問 4 のプログラムに変更を加え、マウスをクリックしたら、現在表示している行を一気に最後まで表示しするようにして下さい。
6. 【工夫問題】 最終課題制作に関する作業を行って下さい。

宿題

最終課題制作が今週の宿題となっています。

事前学習

- 1.
2. 次の URL にアクセスして指定されたビデオの視聴とアンケートに回答して下さい。学籍番号によって見てもらうビデオが異なります¹。最後に出てくるキーワードは授業内容とは無関係に設定されています。アンケート結果は授業用 e-learning 教材作成の際など参考にします。ビデオは youtube 上にあるので、家などからアクセスして下さい。



URL: <http://bit.ly/2YYb301>

¹ 前回と同じグループを選んで下さい。Web ページにグループ分けの表をのせてあります。

