

Processamento de Linguagens

MiEI (3ºano)

Trabalho Prático nº 1 (FLex)

Ano lectivo 18/19

Objectivos e Organização

Este trabalho prático tem como principais **objectivos**:

- aumentar a experiência de uso do ambiente Linux e de algumas ferramentas de apoio à programação;
- aumentar a capacidade de escrever *Expressões Regulares (ER)* para descrição de *padrões de frases*;
- desenvolver, a partir de ERs, sistemática e automaticamente *Processadores de Linguagens Regulares*, que filtrem ou transformem textos com base no conceito de regras de produção *Condição-Ação*;
- utilizar o Flex para gerar *filtros de texto em C*.

Para o efeito, esta folha contém 7 enunciados, dos quais deverá resolver um escolhido em função do mais baixo número aluno do grupo ($NAlu$) usando a fórmula $exe = (NAlu \% 7) + 1$.

Alternativamente pode fazer o enunciado 8.

O **relatório** a elaborar, deve ser claro e, além do respectivo enunciado, da descrição do problema, das decisões que lideraram o desenho da solução e sua implementação (incluir a especificação FLex), deverá conter exemplos de utilização (textos fontes diversos e respectivo resultado produzido). Como é de tradição, o relatório será escrito em L^AT_EX.

1 Jornal Angolano - Folha 8, v1

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/Jornal-folha8/>

Considere o seguinte extracto:

```
<pub>
#TAG: tag:{Eduardo dos Santos} tag:{Petróleo} tag:{mensagem} tag:{preços}
#ID:{post-6243 post type-post status-publish format-standard has-post-thumbnail hentry
category-nacional tag-eduardo-dos-santos tag-petroleo tag-mensagem tag-precos}
Nacional

2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo
-----

PARTILHE VIA:
#DATE: [116eb] Redacção F8 - 29 de Dezembro de 2014
2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo - Folha 8

A baixa no preço do barril de petróleo, verificada desde Junho, está a levar o Executivo de Eduardo
dos Santos a traçar estratégias para contornar as dificuldades desencadeadas. Ou seja, com o preço
do petróleo em alta ou em baixa, serão sempre os mais pobres a pagar a factura.

.....
O corte nos subsídios aos combustíveis em 2015, é uma delas, prevendo o Governo angolano poupar
mais de 870 milhões de euros com essa medida. Com esta medida, que consta do Orçamento Geral do
Estado (OGE) de 2015, o Governo prevê para o próximo ano “uma redução de cerca de 109,2 biliões de
kwanzas (mais de 870 milhões de euros) nos gastos com subsídios aos combustíveis”, para a mesma
```

quantidade de consumo de 2014.

Depois de um último ajustamento ao preço dos combustíveis, em Setembro passado, com um aumento médio de 25% ao consumidor no gasóleo e gasolina, na quarta-feira passada, registou-se a um novo reajustamento de 20% nos preços dos mesmos tipos de combustíveis.

Etiquetas: Eduardo dos SantosPetróleomensagempreços
</pub>

Dado um ficheiro com alguns milhares de notícias do jornal angolano "Folha 8", pretendemos:

1. Limpar e normalizar os artigos.
2. Criar HTML correspondente:
 - criar um ficheiro HTML (post-6243.html) por cada notícia.
 - juntar um link para o ficheiro com texto "título"em cada índice de "tag"
3. Criar uma lista das abreviaturas encontradas (exemplo de abrev. no texto abaixo: (Orçamento Geral do Estado=OGE))

```
<pub id="post-6243">
  <title>2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo</title>
  <author_date>Redacção F8 - 29 de Dezembro de 2014</author_date>
  <tags>
    <tag>Eduardo dos Santos</tag> <tag>Petróleo</tag> <tag>mensagem</tag> <tag>preços</tag>
  </tags>
  <category>Nacional</category>
  <text>
2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo - Folha 8

A baixa no preço do barril de petróleo, verificada desde Junho, está a levar o Executivo de Eduardo dos Santos a traçar estratégias para contornar as dificuldades desencadeadas. Ou seja, com o preço do petróleo em alta ou em baixa, serão sempre os mais pobres a pagar a factura.

....
O corte nos subsídios aos combustíveis em 2015, é uma delas, prevendo o Governo angolano poupar mais de 870 milhões de euros com essa medida. Com esta medida, que consta do Orçamento Geral do Estado (OGE) de 2015, o Governo prevê para o próximo ano “uma redução de cerca de 109,2 biliões de kwanzas (mais de 870 milhões de euros) nos gastos com subsídios aos combustíveis”, para a mesma quantidade de consumo de 2014.

Depois de um último ajustamento ao preço dos combustíveis, em Setembro passado, com um aumento médio de 25% ao consumidor no gasóleo e gasolina, na quarta-feira passada, registou-se a um novo reajustamento de 20% nos preços dos mesmos tipos de combustíveis.
  </text>
</pub>
```

2 Jornal Angolano - Folha 8, v2

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/Jornal-folha8/>

Considere o seguinte extracto:

```
<pub>
#TAG: tag:{Eduardo dos Santos} tag:{Petróleo} tag:{mensagem} tag:{preços}
#ID:{post-6243 post type-post status-publish format-standard has-post-thumbnail hentry
category-nacional tag-eduardo-dos-santos tag-petroleo tag-mensagem tag-precos}
Nacional

2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo
-----

PARTILHE VIA:
#DATE: [116eb] Redacção F8 - 29 de Dezembro de 2014
2
```

2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo - Folha 8

A baixa no preço do barril de petróleo, verificada desde Junho, está a levar o Executivo de Eduardo dos Santos a traçar estratégias para contornar as dificuldades desencadeadas. Ou seja, com o preço do petróleo em alta ou em baixa, serão sempre os mais pobres a pagar a factura.

.....

O corte nos subsídios aos combustíveis em 2015, é uma delas, prevendo o Governo angolano poupar mais de 870 milhões de euros com essa medida. Com esta medida, que consta do Orçamento Geral do Estado (OGE) de 2015, o Governo prevê para o próximo ano “uma redução de cerca de 109,2 biliões de kwanzas (mais de 870 milhões de euros) nos gastos com subsídios aos combustíveis”, para a mesma quantidade de consumo de 2014.

Depois de um último ajustamento ao preço dos combustíveis, em Setembro passado, com um aumento médio de 25% ao consumidor no gasóleo e gasolina, na quarta-feira passada, registou-se a um novo reajustamento de 20% nos preços dos mesmos tipos de combustíveis.

Etiquetas: Eduardo dos SantosPetróleomensagempreços
</pub>

Dado um ficheiro com alguns milhares de notícias do jornal angolano "Folha 8", pretendemos:

1. Limpar e normalizar os artigos.
2. Criar HTML correspondente:
 - criar um ficheiro HTML (post-6243.html) por cada notícia.
 - juntar um link para o ficheiro com texto "título"em cada índice de "tag"
3. Criar uma lista das tag encontradas e respectivos números de ocorrências.

```
<pub id="post-6243">
  <title>2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo</title>
  <author_date>Redacção F8 - 29 de Dezembro de 2014</author_date>
  <tags>
    <tag>Eduardo dos Santos</tag> <tag>Petróleo</tag> <tag>mensagem</tag> <tag>preços</tag>
  </tags>
  <category>Nacional</category>
  <text>
2015 será um ano difícil, diz o Presidente. Igual aos outros, acrescenta o Povo - Folha 8

A baixa no preço do barril de petróleo, verificada desde Junho, está a levar o Executivo de Eduardo dos Santos a traçar estratégias para contornar as dificuldades desencadeadas. Ou seja, com o preço do petróleo em alta ou em baixa, serão sempre os mais pobres a pagar a factura.

.....
O corte nos subsídios aos combustíveis em 2015, é uma delas, prevendo o Governo angolano poupar mais de 870 milhões de euros com essa medida. Com esta medida, que consta do Orçamento Geral do Estado (OGE) de 2015, o Governo prevê para o próximo ano “uma redução de cerca de 109,2 biliões de kwanzas (mais de 870 milhões de euros) nos gastos com subsídios aos combustíveis”, para a mesma quantidade de consumo de 2014.

Depois de um último ajustamento ao preço dos combustíveis, em Setembro passado, com um aumento médio de 25% ao consumidor no gasóleo e gasolina, na quarta-feira passada, registou-se a um novo reajustamento de 20% nos preços dos mesmos tipos de combustíveis.
  </text>
</pub>
```

3 Wikipedia PT: abstracts

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/ptwiki/>

Considere o seguinte extracto:

```
<page>
  <title>Aquiles</title>
```

```

<id>228</id>
<revision>
  <id>54338727</id>
  <parentid>54338707</parentid>
  <model>wikitext</model>
  <format>text/x-wiki</format>
  <text xml:space="preserve">{{Ver desambig}}
{{Info/Divindade
|nome_divindade   =Aquiles
|imagem           =Achilles Statue 2.jpg
|pais             =[[Tétis (nereida)|Tétis]] e [[Peleu]]
}}
'''Aquiles''' ({{Lang-el|Ἀχιλλεύς|Achilléus}}), na [[mitologia grega]], foi um [[herói]]
da [[Grécia Antiga|Grécia]], um dos participantes da [[Guerra de Troia]] e o
[[personagem principal]] e maior guerreiro da '''[[Iliada]]''', de [[Homero]].

Aquiles tem ainda a característica de ser o mais lindo entre os heróis reunidos contra...
... #### remove centenas de linhas ####

{{Portal3|Mitologia greco-romana|Mitologia}}

[[Categoria:Heróis da mitologia grega]]
[[Categoria:Pessoas da Guerra de Troia]]
[[Categoria:Personagens da Iliada]]
[[Categoria:Semideuses da mitologia greco-romana]]</text>
<sha1>4ykq1q2yefugpe3dny8cgm3zdsxklnd</sha1>
</revision>
</page>

```

Dado o ficheiro ptwiki-20190301-pages-articles.xml.bz2¹ com todos os artigos (page) da wikipedia PT, pretende-se criar resumos de cada artigo.

O resumo deve incluir:

1. A *infobox* inicial (se existir).
2. O primeiro parágrafo. (resumo)
3. As categorias ([[Categoria: ...]]) do final do artigo
4. O url correspondente da Wikipedia PT.

Exemplo de resumo (apenas exemplificativo):

```

Tit: Aquiles
Info: Divindade
  nome_divindade   =Aquiles
  imagem           =Achilles Statue 2.jpg
  pais             =Tétis e Peleu
Resumo: Aquiles (Achilléus), na mitologia grega, foi um herói da Grécia, um dos participantes
da Guerra de Troia e o personagem principal e maior guerreiro da Iliada, de Homero.
Cat: Heróis da mitologia grega; Pessoas da Guerra de Troia; Personagens da Iliada

```

Crie um programa que aceite como parâmetro uma categoria e que crie uma página HTML por cada artigo que seja dessa categoria. Alternativamente um texto LaTeX com todos os resumos.

```
mk_wiki_abstracts "Personagens da Iliada"
```

Notas:

- Ignore as páginas do namespace Wikipedia (wikipedia:...), e outras que lhe pareça pertinente ignorar.
- Prepare um mecanismo (parâmetro de linha de comando?) que lhe permita indicar o número de páginas a processar (crucial para debug e demonstração).

¹No mesmo endereço, há também um ficheiro contendo apenas as primeiras 1 000 000 linhas.

4 Wikipedia PT, language links

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/ptwiki/ficheiros/ptwiki-latest-langlinks.sql> e [ptwiki-20190220-pttit_id.txt](#).

Um dos formatos de exportação da wikipedia é o sql das tabelas de tradução dos titulos de página Considere o seguinte extracto:

Ficheiro [ptwiki-latest-langlinks.sql](#):

```
-- MySQL dump 10.16  Distrib 10.1.26-MariaDB, for debian-linux-gnu (x86_64)
--
-- Host: 10.64.32.116    Database: ptwiki
--
-- Server version 10.1.37-MariaDB

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

.....
INSERT INTO `langlinks` VALUES (220,'en','Astronomy'),
(165973,'af','Kategorie:Kultuur in die Verenigde Koninkryk'),
(2497006,'af','Kategorie:Kultuur in die Verenigde State van Amerika'),
(1792530,'af','Kategorie:Kultuur volgens kontinente'),(93682,'af','Kategorie:Kultuur volgens
lande'),....
```

No final aparecem milhares de triplos (id, língua, termo).

Complementarmente, no ficheiro [ptwiki-20190220-pttit_id.txt](#):

```
<title>Astronomia</title> <id>220</id>
--
<title>América Latina</title> <id>223</id>
--
<title>Albino Forjaz de Sampaio</title> <id>224</id>
--
<title>Anno Domini</title> <id>226</id>
--
<title>Aquiles</title> <id>228</id>
--
<title>Categoria:Vilas de Luxemburgo (Bélgica)</title> <id>5934005</id>
--
<title>Categoria:Vilas de Flandres Oriental</title> <id>5934006</id>
--
<title>Categoria:Flandres Oriental</title> <id>5934007</id>
--
<title>Categoria:!Esboços sobre cavernas</title> <id>5934008</id>
```

dispomos dos códigos e termos PT.

Pretendemos criar uma tabela de tradução PT - (FR, EN, IT, RU, ES, DE).

1. Produza uma tabela CSV com a informação extraída relevante.
2. Ignore as entradas que contêm anos, "!", (eventualmente outras que achar pertinente).
3. Ignore as entradas das outras línguas.
4. Retire o prefixo "Categoria:" e semelhantes para que os dicionários fiquem mais equilibrados.
5. Junte uma opção para sair ao fim de K tuplos processados.
6. Crie uma estatística de quantas traduções temos por língua (HTML)

5 Wiki Quotes: provérbios

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/ptwikiquote/>

Considere o seguinte extracto:

```
<page>
  <title>Martin Luther King Junior</title>
  <ns>0</ns>
  <id>23</id>
  <revision>
    <id>142588</id>
    <comment>Bot: removing existed iw links in Wikidata</comment>
    <model>wikitext</model>
    <format>text/x-wiki</format>
    <text xml:space="preserve">{{Autor
| Nome           = Martin Luther King Junior
| Foto           = Martin-Luther-King-1964-leaning-on-a-lectern.jpg
| Wikisource     = en:Author:Martin Luther King, Jr.
| Wikipedia      = Martin Luther King Junior
| Wikicommons    = Martin Luther King
| Gutenberg      =
| Cervantes      =
| DominioPu      =
| Cor            = #c0c0c0
}}
{{nobel|Paz (1964)}}
[[w:Martin Luther King|'''Martin Luther King Junior''']] ([[15 de janeiro]] de [[1929]] - [[4 de abril]] de [[19
----
* &quot;A antiga [[lei]] do [[olho por olho, dente por dente|olho por olho]] acaba por deixar todo mundo [[cego]].
:- ''The old law of an eye for an eye leaves everybody blind.

* &quot;Mesmo as noites completamente sem [[estrela]]s, podem anunciar a aurora de uma grande realização.&quot;
:- ''Even the most starless midnight may herald the dawn of some great fulfillment.
::- ''&quot;Strength to love&quot; - página 65, [[Martin Luther King]], Martin Luther King (Jr.) - Collins-World,

*&quot;Um líder autêntico, em vez de buscar consenso, molda-o.&quot;
:- ''Fonte: [http://www.stanford.edu/group/King/publications/sermons/680331.000_Remaining_Awake.html]

*&quot;Nós não estaremos satisfeitos até que a [[justiça]] corra como [[água]] e a retidão como um caudaloso [[rio]].
:- ''We will not be satisfied until justice rolls down like waters and righteousness like a mighty stream
::- ''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 219, Mar

*&quot;Quase sempre minorias criativas e dedicadas tornam o mundo melhor.&quot;
:- ''Almost always the creative, dedicated minority has made the world better.
::- ''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 499, Mar

*&quot;Nossa eterna mensagem de [[esperança]] é que a aurora chegará.&quot;
:- ''Our eternal message of hope is that dawn will come.
::- ''A Martin Luther King treasury<200e> - Página 182, Martin Luther King - Educational Heritage, 1964 - 352 pág

*&quot;Se um homem não descobriu algo por que morrer, ele não está preparado para viver.&quot;
:- ''Discurso em Detroit, Michigan (23/06/1963)

* &quot;A Verdadeira [[paz]] somente não é a ausência de tensão, é a presença de [[justiça]].&quot;
:- ''Em 1955 em resposta à acusação que ele estava &quot;pertubando a paz&quot; pelo ativismo durante o Boicote de

[[Categoria:Pessoas]]
[[Categoria:Políticos dos Estados Unidos da América]]
[[Categoria:Religiosos dos Estados Unidos da América]]</text>
  <sha1>164sqwkl8i0vp14hv4k0yyk0p7rvvd</sha1>
</revision>
</page>
```

Dado o ficheiro ptwikiquote-20190301-pages-articles.xml.bz2 com inúmeras páginas wiki de citações, pretendemos:

1. Criar uma lista citações (com respectivo autor se a citação estiver contida numa página de autor)
2. Uma lista de provérbios (citações contidas em páginas cujo título começa por "Provérbios")
3. listagem de provérbios "adulterados" e seu original. Procure um padrão para *adulterados* (é natural que algumas não sejam detetáveis).

```
* &quot;A cada boca uma sopa.&quot;;
* &quot;A caridade começa por nós próprios.&quot;;
* &quot;A carne é fraca.&quot;;
** '''Adulteração:'''
*** &quot;A carne é fraca mas o molho é muito bom.&quot;;
*** &quot;A carne é fraca mas o pecado não é vitamina.&quot;;
* &quot;A cavalo dado não se olham os dentes.&quot;; (Brasil)
** '''Alternativos:'''
*** &quot;A cavalo dado não se olha o dente.&quot;; (Portugal)
** '''Adulteração:'''
*** &quot;A cavalo dado não se olham os dentes para não levar mordida.&quot;;
*** &quot;A jantar dado, não se olha o molho.&quot;; (Portugal)
* &quot;A cavalo roedor, cabresto curto.&quot;; (Portugal)
```

4. Criar umas estatísticas dos elementos encontrados.

6 Wiki Quotes: traduções

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/ptwikiquote/>

Considere o seguinte extracto:

```
<page>
<title>Martin Luther King Junior</title>
<ns>0</ns>
<id>23</id>
<revision>
<id>142588</id>
<comment>Bot: removing existed iw links in Wikidata</comment>
<model>wikitext</model>
<format>text/x-wiki</format>
<text xml:space="preserve">{{Autor
| Nome          = Martin Luther King Junior
| Foto          = Martin-Luther-King-1964-leaning-on-a-lectern.jpg
| Wikisource    = en:Author:Martin Luther King, Jr.
| Wikipedia     = Martin Luther King Junior
| Wikicommons   = Martin Luther King
| Gutenberg     =
| Cervantes     =
| DominioPu     =
| Cor           = #c0c0c0
}}
{{nobel|Paz (1964)}}
[[w:Martin Luther King|'''Martin Luther King Junior''']] ([[15 de janeiro]] de [[1929]] - [[4 de abril]] de [[1968]])
----

* &quot;A antiga [[lei]] do [[olho por olho, dente por dente|olho por olho]] acaba por deixar todo mundo [[cego]].
:- '''The old law of an eye for an eye leaves everybody blind.

* &quot;Mesmo as noites completamente sem [[estrela]]s, podem anunciar a aurora de uma grande realização.&quot;;
:- '''Even the most starless midnight may herald the dawn of some great fulfillment.
:- '''&quot;Strength to love&quot;; - página 65, [[Martin Luther King]], Martin Luther King (Jr.) - Collins-World,

*&quot;Um líder autêntico, em vez de buscar consenso, molda-o.&quot;;
:- '''Fonte: [http://www.stanford.edu/group/King/publications/sermons/680331.000_Remaining_Awake.html]

*&quot;Nós não estaremos satisfeitos até que a [[justiça]] corra como [[água]] e a retidão como um caudaloso [[rio]].
:- '''We will not be satisfied until justice rolls down like waters and righteousness like a mighty stream
:- '''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 219, Mar
```

```

*&quot;Quase sempre minorias criativas e dedicadas tornam o mundo melhor.&quot;
:- ''Almost always the creative, dedicated minority has made the world better.
::- ''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 499, Mar

*&quot;Nossa eterna mensagem de [[esperança]] é que a aurora chegará.&quot;
:- ''Our eternal message of hope is that dawn will come.
::- ''A Martin Luther King treasury<200e> - Página 182, Martin Luther King - Educational Heritage, 1964 - 352 pág

*&quot;Se um homem não descobriu algo por que morrer, ele não está preparado para viver.&quot;
:- ''Discurso em Detroit, Michigan (23/06/1963)

* &quot;A Verdadeira [[paz]] somente não é a ausência de tensão, é a presença de [[justiça]].&quot;
:- ''Em 1955 em resposta à acusação que ele estava &quot;pertubando a paz&quot; pelo ativismo durante o Boicote de

[[Categoria:Pessoas]]
[[Categoria:Políticos dos Estados Unidos da América]]
[[Categoria:Religiosos dos Estados Unidos da América]]</text>
<sha1>164sqwkl8i0vpl4hv4k0yyk0p7rvvd</sha1>
</revision>
</page>

```

Dado o ficheiro ptwikiquote-20190301-pages-articles.xml.bz2 com inúmeras páginas wiki de citações, pretendemos:

1. Criar uma lista citações (com respectivo autor se a citação estiver contida numa página de autor)
2. Criar uma tabela de traduções que conseguir encontrar. Procure um padrão para traduções (é natural que algumas traduções não sejam detetáveis).

```

* Als de kat van huis is, dansen de muizen op tafel.
: Tradução Literal: &quot;Quando o gato não está em casa, os ratos dançam na mesa&quot;
: Significado: &quot;Agarrando a oportunidade quando ninguém vigia&quot;

* Appels met peren vergelijken
: Tradução Literal: &quot;Comparando maçãs e pêras&quot;

* &quot;''Veritas odium parit.'''&quot;
** Tradução: '''&quot;A verdade gera o ódio.&quot;'''
** Fonte: ''Andria'', verso 68.

* &quot;''Quot homines, tot sententiae: suo' quoique mos.'''&quot;
** Tradução: '''&quot;Quanto mais homens houver, tantas opiniões haverá: todos com sua maneira particular&quot;'''
** Fonte: ''Phormio'', 161 d.C.

```

Normalize as aspas, se for possível.

3. Criar umas estatísticas dos elementos encontrados.

7 Wiki Quotes: autores

ver: <http://natura.di.uminho.pt/~jj/pl-19/wiki/ptwikiquote/>

Considere o seguinte extracto:

```

<page>
  <title>Martin Luther King Junior</title>
  <ns>0</ns>
  <id>23</id>
  <revision>
    <id>142588</id>
    <comment>Bot: removing existed iw links in Wikidata</comment>
    <model>wikitext</model>
    <format>text/x-wiki</format>
    <text xml:space="preserve">{{Autor
| Nome          = Martin Luther King Junior

```



```

| Foto          = Martin-Luther-King-1964-leaning-on-a-lectern.jpg
| Wikisource    = en:Author:Martin Luther King, Jr.
| Wikipedia     = Martin Luther King Junior
| Wikicommons  = Martin Luther King
| Gutenberg    =
| Cervantes    =
| DominioPu    =
| Cor           = #c0c0c0
}}
{{nobel|Paz (1964)}}
[[w:Martin Luther King|'''Martin Luther King Junior''']] ([[15 de janeiro]] de [[1929]] - [[4 de abril]] de [[1968]])
----

* &quot;A antiga [[lei]] do [[olho por olho, dente por dente|olho por olho]] acaba por deixar todo mundo [[cego]].&quot;
:- ''The old law of an eye for an eye leaves everybody blind.

* &quot;Mesmo as noites completamente sem [[estrela]]s, podem anunciar a aurora de uma grande realização.&quot;
:- ''Even the most starless midnight may herald the dawn of some great fulfillment.
::: ''&quot;Strength to love&quot; - página 65, [[Martin Luther King]], Martin Luther King (Jr.) - Collins-World,

*&quot;Um líder autêntico, em vez de buscar consenso, molda-o.&quot;
:- ''Fonte: [http://www.stanford.edu/group/King/publications/sermons/680331.000_Remaining_Awake.html]

*&quot;Nós não estaremos satisfeitos até que a [[justiça]] corra como [[água]] e a retidão como um caudaloso [[rio]].&quot;
:- ''We will not be satisfied until justice rolls down like waters and righteousness like a mighty stream
::: ''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 219, Martin Luther King

*&quot;Quase sempre minorias criativas e dedicadas tornam o mundo melhor.&quot;
:- ''Almost always the creative, dedicated minority has made the world better.
::: ''A testament of hope: the essential writings and speeches of Martin Luther King, Jr<200e> - Página 499, Martin Luther King

*&quot;Nossa eterna mensagem de [[esperança]] é que a aurora chegará.&quot;
:- ''Our eternal message of hope is that dawn will come.
::: ''A Martin Luther King treasury<200e> - Página 182, Martin Luther King - Educational Heritage, 1964 - 352 páginas

*&quot;Se um homem não descobriu algo por que morrer, ele não está preparado para viver.&quot;
:- ''Discurso em Detroit, Michigan (23/06/1963)

* &quot;A Verdadeira [[paz]] somente não é a ausência de tensão, é a presença de [[justiça]].&quot;
:- ''Em 1955 em resposta à acusação que ele estava &quot;pertubando a paz&quot; pelo ativismo durante o Boicote de

[[Categoria:Pessoas]]
[[Categoria:Políticos dos Estados Unidos da América]]
[[Categoria:Religiosos dos Estados Unidos da América]]</text>
<sha1>164sqwkl8i0vp14hv4k0yykOp7rvvd</sha1>
</revision>
</page>

```

Dado o ficheiro ptwikiquote-20190301-pages-articles.xml.bz2 com inúmeras páginas wiki de citações, pretendemos:

1. Criar uma lista citações (com respectivo autor se a citação estiver contida numa página de autor)
2. Criar HTML correspondente aos autores encontrados:
 - Será considerado página de autor se tiver "{{Autor....}}"
 - criar um ficheiro HTML (post-6243.html) por cada Autor (incluindo a metainformação que conseguir encontrar, biografia resumida)
 - juntar um link para o ficheiro com texto nome do autor em cada Categoria encontrada (ver categorias no final de cada *page* – exemplo: [[Categoria:Pessoas]])
3. Criar umas estatísticas dos elementos encontrados.

8 Drum Machine

Em notação abc podemos construir acompanhamentos rítmicos. (ver abcplus music notation para detalhes)

Considere o seguinte exemplo:

```
X: 1
M: 4/4
L: 1/4
V:1 clef=perc
K: C
[V:1]
[I: MIDI=drumon]
%
sequence instrument volume
[I: MIDI=drum dddd 46 46 46 46 70 90 70 90]
|Z4
[I: MIDI=drum dzdzzd 46 46 46 46 90 60 70 80]
|Z4|]
[I: MIDI=drumoff]
```

Legenda:

```
46=open hi-hat (prato)
dzdzzd d=batida z=pausa
Z4 4 compassos
```

Com o comando `abc2midi f.abc` produz-se um ficheiro midi: ouça-o e experimente modificações.

Pretende-se arranjar uma notação mais compacta e intuitiva: Exemplo:

```
#1 46:7979
#2 46:90607008
X: 1
M: 4/4
L: 1/4
V:1 clef=perc
K: C
[V:1]
#1 | Z4 #2 |Z4 |]
```

Defina uma notação para uma máquina de ritmos, faça um filtro flex que a transforme em notação Abc.