

21.3.24 7:11 - +0.3

É. Galois (1811-1832) [Les Misérables](#) | [Do You Hear the People Sing?](#)



Example

There are $6!$ ways to order the letters of GALOIS

If randomly reorder the letters what is probability that the Vowels (A, O, I) are all before consonants (G, L, S)?



1. What should you do in class: 課堂上你該做什麼:

0. Come up with a good name for your site. 為您的網站取一個好名字。

I came up with a name for my site -

我為我的網站想出了一個名字 -

Confucius (in my opinion, this is a good name)

Confucius - www.confucius.bsite.net

(在我看來，這是一個很好的網域)

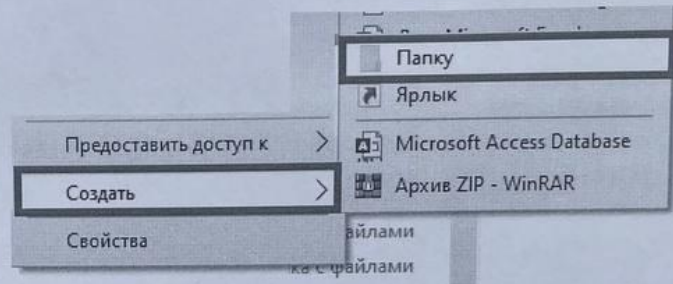
www.confucius.bsite.net

1. On a HDD-disk or on a flash drive, make a folder that matches the name of the site

www.confucius.bsite.net

Новый том (D:) >

www.confucius.bsite.net



在 HDD 磁碟或快閃磁碟機上，建立一個與網站名稱相符的資料夾

2. In a folder **D:\www.confucius.bsite.net** create a folder for Projects

D:\www.confucius.bsite.net\Projects

在資料夾 D:\www.confucius.bsite.net\ 中為 Projects 建立一個資料夾

D:\www.confucius.bsite.net\Projects

3. In a folder **D:\www.confucius.bsite.net\Projects** create a folder for Projects Number 0

D:\www.confucius.bsite.net\Projects\0

在資料夾 D:\www.confucius.bsite.net\Projects 中為 Projects Number 0 建立一個資料夾

4. In a folder **D:\www.confucius.bsite.net\Projects\0** create file **index.htm**

在資料夾 D:\www.confucius.bsite.net\Projects\0\ 中建立檔案

index.htm

ctrl h - замена в блоках

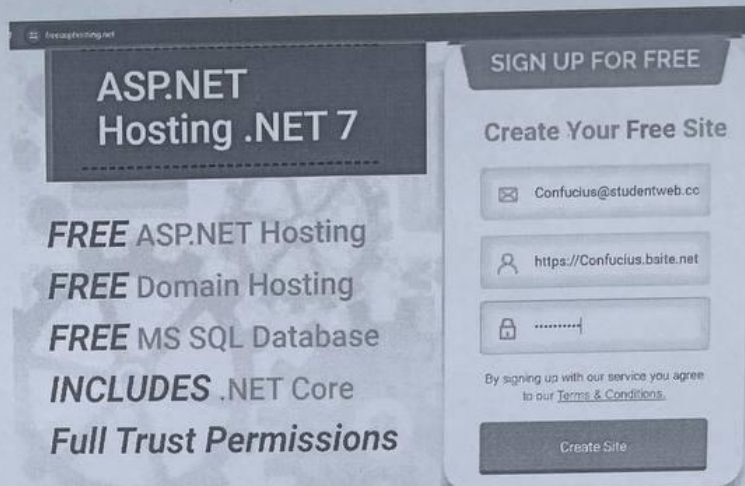
confucius.by, Project 0
freasphosting.net

2. What should you do at home:
你應該在家做什麼：

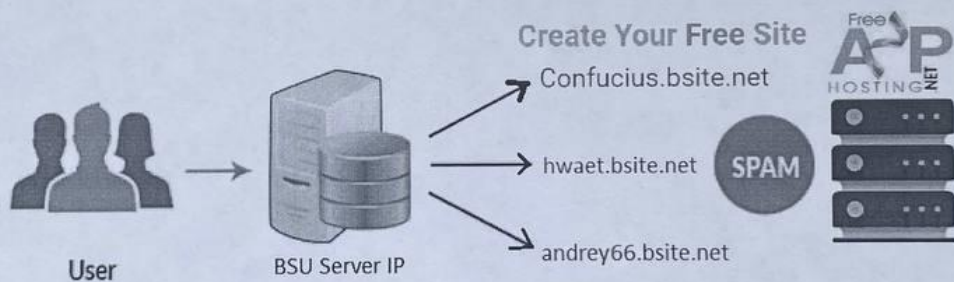
Register free hosting on **freeasphosting.net** 在 **freeasphosting.net** 上註冊免費託管
At home because many hosting services do not register from one IP address.

If several dozen hosting attempts to register from one IP address, the **freeaspohosting.net** server may decide that this is a SPAMer and block it.

如果數十個主機嘗試從一個 IP 位址註冊，**freeaspohosting.net** 伺服器可能會認為這是一個 SPAM 並封鎖它。

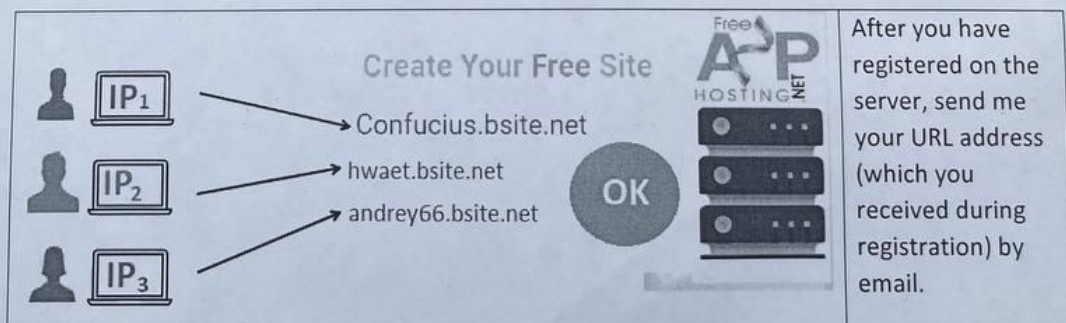


在家裡，因為許多託管服務不是從一個 IP 位址註冊的。
your can whoistired.bsite.net



And if registration is carried out from different computers (with different IP addresses), then the **freeasphosting.net** server does not raise any suspicions.

如果註冊是從不同的電腦（具有不同的 IP 位址）進行的，那麼 **freeasphosting.net** 伺服器不會引起任何懷疑



After you have registered on the server, send me your URL address (which you received during registration) by email.

在伺服器上註冊後，請透過電子郵件將您的 URL 位址（您在註冊過程中收到）發送給我。

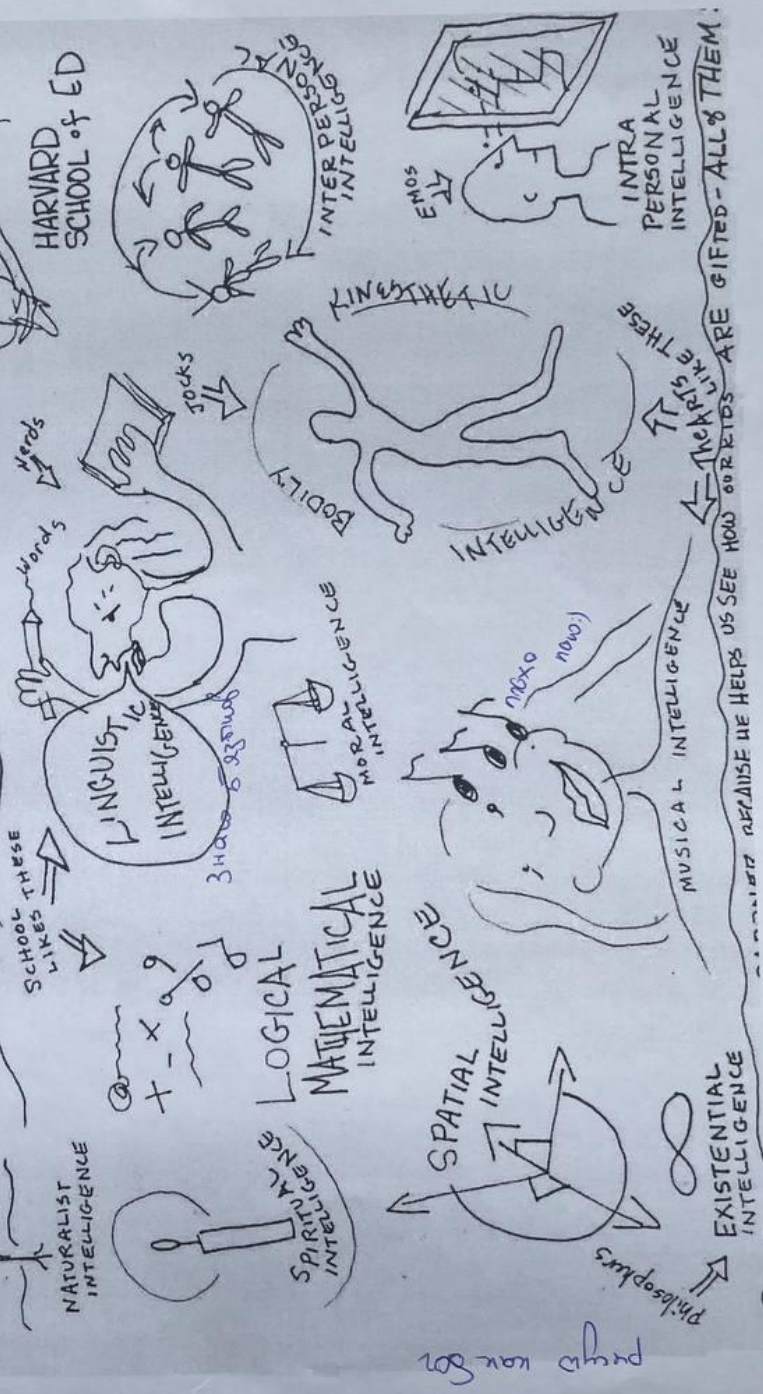


Socrates

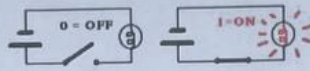
HOWARD GARDNER

MULTIPLE INTELLIGENCES

- DIFFERENT PEOPLE HAVE DIFFERENT KINDS OF MINDS
- WE CAN BE SMART IN A LOT OF WAYS



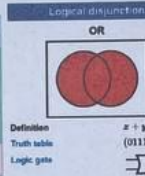
HARVARD SCHOOL OF ED



Logical addition (disjunction)

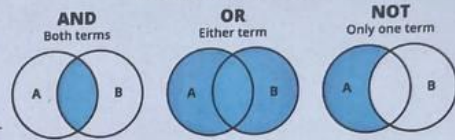
A	B	F = A ∨ B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A	B	A ∨ B
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False



Болузу норука

BOOLEAN LOGIC



Good logic

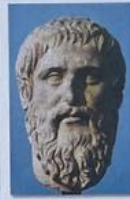


Socrates

Socrates was a philosopher



Socrates



Plato



Aristotle

philosophers are men



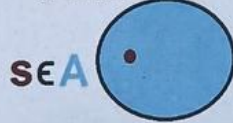
Socrates was a man



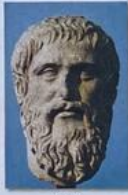
Bad logic



Socrates was a man



Socrates



Plato



Aristotle

philosophers are men



Socrates

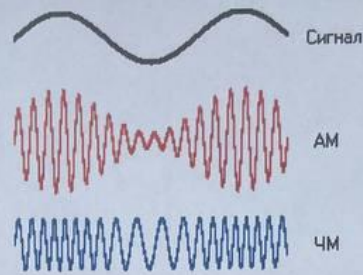
Socrates was a philosopher



(не все философы мужчины)



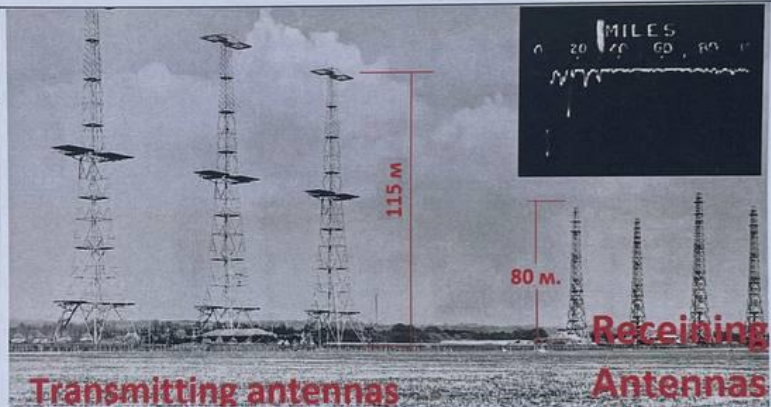
Reginald A. Fessenden
(October 6, 1866 – July 22, 1932)



First transmission of speech by radio (1900), and the first two-way radiotelegraphic communication across the Atlantic Ocean (1906)

"Ни одна организация, занимающаяся какой-либо конкретной областью деятельности, никогда не изобретает какие-либо важные разработки в этой области или не внедряет какие-либо важные разработки в этой области до тех пор, пока она не будет вынуждена сделать это из-за внешней конкуренции.." Oxford University Press. The Quarterly Journal of Economics, Feb., 1926, p. 262.

Battle of Britain
(3 month 3 weeks)
10.07-31.10.1940



Radar played a major role in the Battle of England

H. Nyquist



$$W = K \log m$$

скорость передачи
информации
зависит от

Where W is the speed of transmission of intelligence,
 m is the number of current values,
and, K is a constant.



Ralph **Hartley**
(1888-1970)

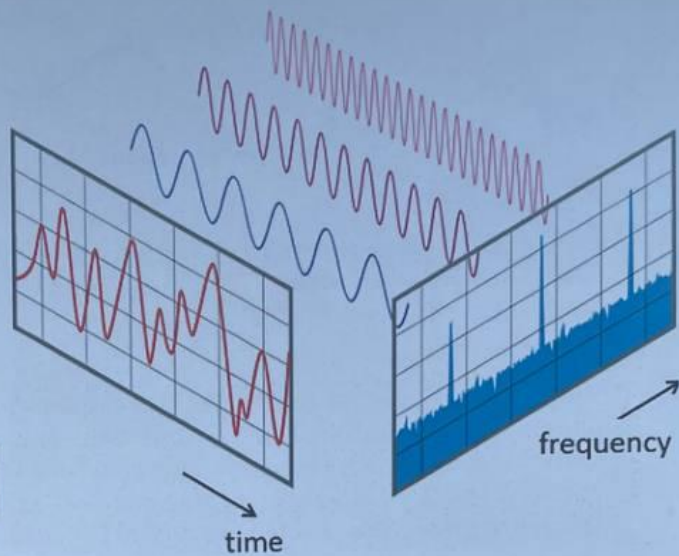
$$H = n \log s$$

$$= \log s^n.$$

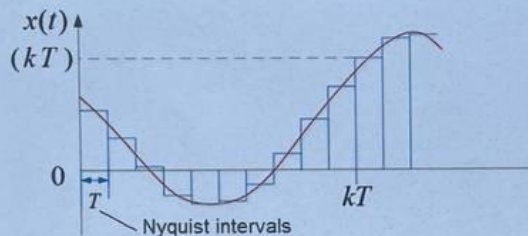
сможете
показать

Fourier transform

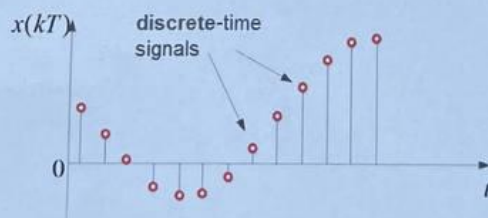
$$\hat{f}(\xi) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-i2\pi\xi x} dx.$$



Sampling. Kotelnikov-Nyquist Theorem

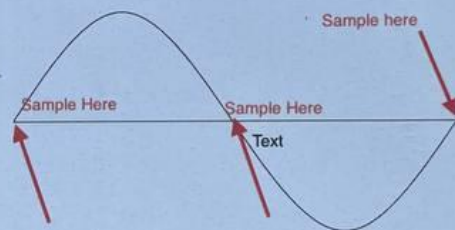


Time intervals T , through which readings $s(kT)$ are taken, are called Nyquist intervals.

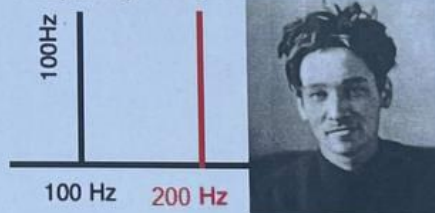


Sine with period T

Sampling at $T/2$



frequency Sample



$$F_{\text{sample}} \geq 2 * F_{\text{max}}$$

$$(T_{\text{sample}} \leq T_{\text{min}}/2)$$

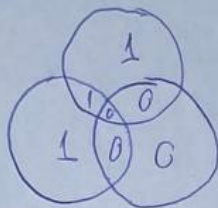
$$x(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x(k \Delta t) \frac{\sin 2\pi F(t - k \Delta t)}{2\pi F(t - k \Delta t)}$$

$$y(t) = 4 \cos\left(15t - \frac{\omega}{2}\right) + \cos\left(t + \frac{\omega}{2}\right)$$

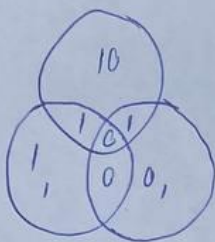
+0.25 To Exam

$\Delta a H u u \Delta$ $\frac{6!}{2}$

Код Хэмминга
1000101



1010101



$$E = \sum_{i=0}^n \log x_i \log \left(\frac{1}{x} \right) - \text{формула Энр.}$$

$$\text{Энтропия} \Rightarrow H = n \left(\log_2 52 \right)$$

$$H = n \log_2 S = \log_2 S^n = \log_2 \left[\frac{24}{42} \right]$$

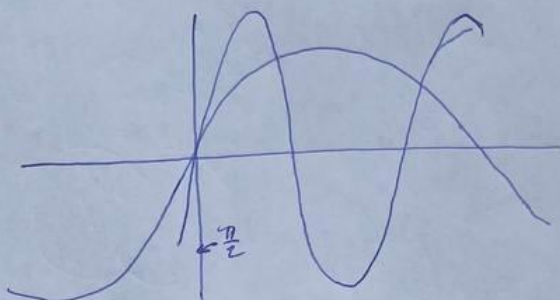
В усл. неравн. распред:

$$\sum_{x=1}^n \log_2 \frac{1}{p(x)} \cdot p(x) - \text{формула}$$

Теорема Пурсона + Теор. Парето

$$y(t) = 2 \sin\left(3t + \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \text{опер. фаз.}$$

$\downarrow$ частота (Котельникова-Ньюкв.)
 $\downarrow$ опер. амплитуды
 $\downarrow$ опер. задержки
 $\boxed{3 \cdot 2 = 6}$



1/2 - задержка (60 уг. секунда в сек $\cdot 1/3$)

$$\omega_0 = \frac{2\pi}{T} - \text{угл. зац}$$

$$\boxed{f = \frac{1}{T}} - \text{зац.}, \quad \frac{2\pi}{\omega_0} \cdot T = \frac{1}{f}$$

$$H \cdot f = \frac{\omega_0}{2\pi}$$

$$f_{\text{кар}} = 2 \left(\frac{\omega_0}{2\pi} \right) = \frac{\omega_0}{\pi} \Rightarrow$$

$$f_{\text{кар}} (\text{при гаш. прикл.}) = \frac{3}{\pi}$$

$$y(t) = 2 \cos\left(10t + \frac{\pi}{4}\right) + 2 \sin\left(3t + \frac{\pi}{2}\right)$$



$$f_k = \frac{10}{\pi} \text{ (бер } 10, \text{ потому что задержка перекр } 5)$$

1. События и вероятности

Рассмотрим "эксперимент"

сущ. много результатов Ω

$$\omega \in \Omega$$

а) $\Omega = \begin{matrix} \text{heads} \\ \text{tails} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{heads} \\ \text{tails} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{heads} \\ \text{tails} \end{matrix}$

б) $\Omega = \{j, j \in [1, 2, 3, 4, 5, 6]\}$

A из Ω - называем событие:



$$A = \{3, 6, 5, 6, 4, 5, 9, 3, 2, 4\}$$



$$A = \{(3, 2), (4, 6), (5, 1)\}$$

много событий.

$$\omega \in A$$

Дополнение A :

A^c - событие, когда A не случается.

$$A = (7) \quad A^c = (H)$$

Объединение $A \cup B$ случается, если A или B или оба.



Пересечение.

$A \cap B$ случается тогда, когда случается A или когда случается B .

Set diff.: $A \setminus B = A \cap B^c$

отриц.

Мы называем вероятность $P(A)$ для каждого A .

$$P(T) = 50\%$$

$$P(\square) = 1/6$$

Augpe XentSepe

.Net Delphi

C#

Звезд.
★
★ - PL
★ - BY

Esperanto

C+classes → C++ D. Purcu

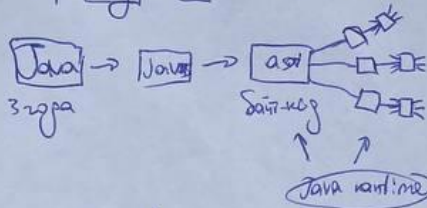
\$4000 - \$8000
4,5 года

П.Норман

-Oak

Java - class A, B,

суд. код - [] - .exe
к.р. код - [] - .exe
зеп. код - [] - .exe



J++ (Диагностика или Микропроцессор)

↓
номера суща C# (я не ем, это и в Java)

C# → [] → [] → []

MScore jmp → []
ff me []

[] → [] → []

VB Main : main (Visual Basic)

~~C#~~ Main() ≠ main()

CFA (Chartered Financial Analyst)

AA BB	$4!$
ABAB	$\frac{4!}{2 \times 2}$
ABBA	4×4
BABA	$2 \cdot 2$
BBAA	$n!$
BAAB	$x!x_2!$

$$P^{-i} s-2$$

$$\frac{n!}{m_1! m_2! \dots m_k!}$$

$$\frac{n!}{m_1! m_2!} \cdot \frac{n!}{m_1! (n-m)!}$$

$$\binom{n}{m} {}^nC_m$$

$$(1+x)^9$$

$$\begin{array}{cccccccccc}
 & & & & 1 & & & & & \\
 & & & 1 & 1 & & & & & \\
 & & 1 & 2 & 1 & & & & & \\
 & 1 & 3 & 3 & 1 & & & & & \\
 & 1 & 4 & 6 & 4 & 1 & & & & \\
 & 1 & 5 & 10 & 10 & 5 & 1 & & & \\
 & 1 & 6 & 15 & 20 & 15 & 6 & 1 & & \\
 & 1 & 7 & 21 & 36 & 36 & 21 & 7 & 1 & \\
 & 1 & 8 & 28 & 56 & 70 & 56 & 28 & 8 & 1 \\
 \hline
 1 & 9 & 36 & 84 & 126 & 126 & 84 & 36 & 9 & 1
 \end{array}$$

Resume of Lecture by Pr. Bob Gallagher from MIT

Massachusetts Institute of Technology (MIT)

George Boole (1815-1864) developed Boolean logic

The principles of logical thinking have been understood (and occasionally used) since the Hellenic era.

Boole's contribution was to show how to systemize these principles and express them in equations (called Boolean logic or Boolean algebra).

Claude Shannon (1916-2001) showed how to use Boolean algebra as the basis for switching technology. This contribution systemized logical thinking for computer and communication systems, both for the design and programming of the systems and their applications.

Logic continues to be abused in politics, religion, and most non-scientific areas.

Logic continues to be abused in politics, religion and most non-scientific areas



Kant

Gauß

Goethe

A little nationalistic, but this is an sample of right logic

Kant, Gauss, Goethe are great

Kant, Gauss, Goethe - Germans

Germany Great



Bad logic (abuse of logic)

The Mathematical Theory of Communication



Creating a reliable connection over an unreliable (noisy) channel that's what IT is about

and that's what Shannon did

Як вывучыць новую мову – замежную ці мову праграмавання. Гэта залежыць ад шматлікіх фактараў: перш за ўсё, ад наяўнасці часу, які вы гатовыя выдаткаваць на вывучэнне мовы праграмавання C# і платформы .NET Framework (або Core). Нарэшце, здольнасці мець важна, але, на маю думку, гэта не галоўнае.



19 лютага 2024 г. – 23 лютага 2024 г.
<https://bsu.by/news/hedelya-rodnogo-yazyk-a-startuet-v-bgu-d/>



Kató Lomb
 (94:
 8.2.1909
 9.6.2003

Ёсць аналогія з вывучэннем замежнай мовы. Адна з першых у свеце сінхронных перакладчыкаў Като Ломб – яна раіла перад вывучэннем замежнай мовы даведацца, ці можна выдзяляць на заняткі хаця б 10-12 гадзін у тыдзень на працягу 2-х гадоў (ўсяго 1040-1248 гадзін). Калі не – і не падманвайце сябе. Яе 10 заповедзяў па арганізацыі вывучэння натуральных моў з кнігі «Як я вывучаю мовы» (прыведзены ў дадатку), на мой погляд, актуальныя і для вывучэння моў шляхам праграмавання.

Адказаць на гэтае пытанне Вам дапаможа гэты тэсцік.

Выконваць яго трэба самастойна, на працягу 3-5 дзён.

Ад таго, колькі пунктаў Вы пройдзеце залежыць ад выбару хуткасці, з якой можна працаваць. Запускаць усе каманды лепш з кансолі Start|Run|cmd.

ПРАДМОВА. Адзін са стваральнікаў праекту Apple Macintosh. Джэф Раскін (61.09.03.1943 - 26.02.2005) высунуў на мой погляд зусім правільны лозунг

Your Time Is Sacred; Your Work Is Sacred - з гэтага вынікае, што ў абавязковым парадку неабходна захоўваць праведзеную працу - яна святая, і час, на яе выдаткаваны, бяспэчны. [Jef Raskin. *THE HUMAN INTERFACE. Chapter 1.6*].

«Прыблізна кожную гадзіну я ствараю рэзервовую копію сваёй працы з дапамогай энерганезалежнай запамінальнай прылады, якая можа быць фізічна вынята з кампутара і такім чынам абаронена ад любых нечаканасцяў у яго працы.

Акрамя таго, кожны тыдзень я захоўваю рэзервовую копію сваёй сістэмы на вонкавым дыску.

Гэта не значыць, што я параноік, - я ўсяго толькі лічу, што такі падыход практычны...

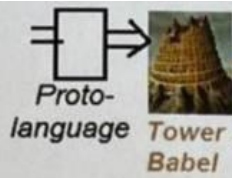
Сістэма павінна разглядаць дадзеныя, якія ўводзяцца юзерам, як неацэнныя»



JEF RASKIN

10 заповедзяў К.Ломб - чалавека, які ведаў 16 моў

1. Займайся мовай штодня. Калі ўжо зусім няма часу, дык хаця б дзесяць хвілін. Асабліва добра займацца раніцай.
2. Калі жаданне займацца занадта хутка слабее, не «фарсіруй», але і не кідай вучобу. Прыдумай якую-небудзь іншую форму: адкладзі кнігу і паслухай радыё, пакінь практыкаванні падручніка і пагартай слоўнік і г.д.
3. Ніколі не зубры, не завучвай нічога па асобнасці, у адрыве ад кантэксту.
4. Выпісвай па-за чаргой і завучвай усе «гатовыя фразы», якія можна выкарыстоўваць у максімальна магчымай колькасці выпадкаў.
5. Старайся размова перакладаць усё, што магчыма: прамільнігулае рэкламнае табло, надпіс на афішы, абрыўкі выпадкова пачутых размоў. Гэта заўсёды адпачынак, нават для стомленай галавы.
6. Вывучаць трывала варта толькі тое, што выпраўлена выкладчыкам. Не перачытвай уласных нявыпраўленых практыкаванняў: пры шматразовым чытанні тэкст запамінаецца мімаволі са ўсімі магчымымі памылкамі. Калі займаешся адзін, то вывучай толькі загадзя правільнае.
7. Гатовыя фразы, ідыяматычныя выразы выпісвай і запамінай у першай асобе, адзінага ліку. Напрыклад: "I am only pulling your leg" (Я цябе толькі дражню).
8. Замежная мова - крэпасць, якую неабходна штурмаваць з усіх бакоў адначасова: чытаннем газет, слуханнем радыё, праглядам недубляваных фільмаў, наведваннем лекцый на замежнай мове, прапрацоўкай падручніка, перапіскай, сустрэчамі і гутаркамі з сябрамі - носьбітамі мовы.
9. Не бойся казаць, не бойся магчымых памылак, а прасі, каб іх выпраўлялі. І галоўнае, не хвалойся і не крыўдуй, калі цябе сапраўды пачнуць папраўляць.
10. Будзь цвёрда ўпэўнены ў тым, што ў што там ні стала дасягнеш мэты, што ў цябе нязломная воля і незвычайныя здольнасці да моў.



Old Slavic
Ελληνικά
Ancient Hebrew



Cross-platform Java

Hello.java => javac.exe = Hello.class



trial



Microsoft

0.7 billion

~~J+~~

C#



CLR JIT-compiler

exe

Hello.cs => csc.exe = Hello.class

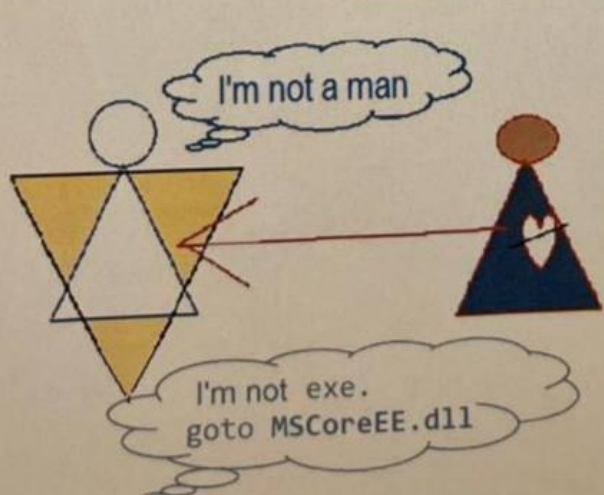
C# компилятор

IL
intermedia
language

Hello.vb => vbc.exe = ~~Hello.class~~.exe

VB компилятор

Hello.pl => plc.exe = ~~Hello.class~~.exe



Hello.exe - which is not exe

MSCoreEE.dll

JIT-compiler

