Unit n°15

Part 27

Aphorisms, advices, anecdotes, brain teasers, curious stories, epigrams, epigraphs, epitaphs, ideas, koans, memorabilia, mottos, poems, proverbs, quotations, riddles, sayings, slogans, scurrilities, etc.
collected for encouragement and the advantage of my students and myself.

Wort-Fundstücke, Gehörtes und Gelesenes

Man muss seine Arbeit lieben.
Biodiversitätsforscher
Was alle verrückt finden, ist meist richtig.
Tigerquerzahnmolch
Ein primzahlgetriebener Nanomotor
Nichts ist älter als der Erfolg von gestern.
Informatiker aller Länder, bereitet euch auf die Quantumcomputing-Revolution vor!
See also
http://www.spektrum.de/magazin/quantencomputer-als-kodeknacker/1408645
The Quantum Computing Manifesto
Manual worker, brain worker, gene worker
Neugier ist der Treibstoff für Kreativität.

Beispiel

Und wie geht es hier weiter?

$$\pi \approx \frac{2^9}{9^{\text{th}}\,\text{Heegner number} = 163} + \frac{2^{-9}}{2^2} + \frac{2^{-18}}{7^2} + ???$$

$$= \underline{3.141592654}\ldots$$

A nugget or only a mayfly?

Alan Turing

„There is a remarkably close parallel between the problems of the physicist and those of the cryptographer. The system on which a message is enciphered corresponds to the laws of the universe, the intercepted messages to the evidence available, the keys for a day or a message to important constants which have to be determined. The correspondence is very close, but the subject matter of cryptography is very easily dealt with by discrete machinery, physics not so easily."

„Es gibt eine bemerkenswert enge Parallele zwischen den Problemen des Physikers und denen des Kryptographen. Das System, mit dessen Hilfe eine Nachricht verschlüsselt wird, entspricht den Gesetzen des Universums, die abgefangenen Nachrichten entsprechen dem vorhandenen Beweismaterial, die Schlüssel für einen Tag oder eine Nachricht entsprechen wichtigen Konstanten, die festgelegt werden müssen. Die Übereinstimmung ist sehr groß, nur ist dem

Gegenstand der Kryptographie mit einzelnen Apparaten sehr leicht beizukommen, dem der Physik jedoch nicht.“
Alan Turing
Zitiert nach
http://www.neal-stephenson.de/media/lb_cryptonomicon.pdf

What is encoded here?
“Reload
gcd(a,o)=2
scf(a,o)=[4,42,18,6,2,1,2,1,1,1,3,1,2,3]”

The number **691** is well-known as **„Bernoulli marker“**:
“691 prime number, (negative) numerator of the Bernoulli number B_{12} = -691/2730. Ramanujan's tau function τ and the divisor function σ_{11} are related by the remarkable congruence $\tau(n) \equiv \sigma_{11}(n) \pmod{691}$. In number theory, 691 is a "marker" (similar to the radioactive markers in biology): whenever it appears in a computation, one can be sure that Bernoulli numbers are involved.”
https://en.wikipedia.org/wiki/600_(number)
Look for more similar markers in computation and in number theory.
Collateral:

$$\frac{691}{163} = 4.(2392638036809815950920245398773006134\ 969325153374233128834355828220858895705\ 52147)_{per} = [4;4,5,1,1,3]$$

Heegner number 163 [1] and Feigenbaum constant δ [2-5]

$$\delta = \quad 4.669201609102990671853203821578...$$

$$\delta \approx \quad \underline{4}$$

$$\delta \approx 4 * \frac{1 + \frac{12^2}{163} + ...}{1 + \frac{10^2}{163} + ...} = \underline{4.669201}\ 5209...$$

$$\delta \approx 4 * \frac{1 + \frac{12^2}{163} + \frac{4*12^2+31}{4*163^2} + ...}{1 + \frac{10^2}{163} + \frac{10^2+30}{163^2} + ...}$$

$$= \underline{4.669201609}\ 33975...$$

Next step?

$$\pi \approx \frac{2^9}{9^{\text{th}}\ \text{Heegner number} = 163} + \frac{2^{-9}}{2^2} + \frac{2^{-18}}{7^2}$$

$$= \underline{3.141592654}...$$

Next step?

How about e and 163?

$$\frac{163+1}{4} e = 111.449554966...???$$

References

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Heegner_number

[2] H.-O. Peitgen, H. Jürgens, D. Saupe. Chaos and Fractals. New Frontiers of Science. Springer-Verlag 1992. Chapter 11

[3] Weisstein, Eric W. "Feigenbaum Constant." From *MathWorld*--A Wolfram Web Resource. http://mathworld.wolfram.com/FeigenbaumConstant.html
[4] Weisstein, Eric W. "Feigenbaum Constant Approximations." From *MathWorld*—A Wolfram Web Resource. http://mathworld.wolfram.com/FeigenbaumConstantApproximations.html
[5] http://en.wikipedia.org/wiki/Feigenbaum_constants
[6] Weisstein, Eric W. "Pi Approximations." From *MathWorld*--A Wolfram Web Resource. http://mathworld.wolfram.com/PiApproximations.html

“Mathematical reasoning may be regarded rather schematically as the exercise of a combination of two facilities, which we may call intuition and ingenuity.”
Alan Turing

Eine facettenreiche makabre Grauzonen-Story, aus der unter den Händen eines kongenialen Romanautors ein Bestthriller werden könnte:

!1! Численко Л.Л. Структура фауны и флоры в связи с размерами организмов.
Моква, изд-во МГУ 1981
В книге приводится доказательство существования известной ранее структуры фауны и флоры, присущей только таксонам достаточно высокого ранга (чаще всего не ниже отряда). Структура проявляется в закономерных отношениях размеров организмов. Обосновывается

возможность построения единой периодической системы организмов.
[2] Müller H., Köhlmann M. Global Scaling - Basis eines neuen wissenschaftlichen Weltbildes.
FQL – Publishing 2010
ISBN-13: 978-3940965219
[3] Müller H. Fractal Scaling Models of Resonant Oscillations in Chain Systems of Hormonic Oscillators.
Progress in Physics 2009 **2,** 72-76
[4] Müller H. Fractal Scaling Models of Natural Oscillations in Chain Systems and the Mass Distribution of the Celestial Bodies in the Solar System.
Progress in Physics 2010 **1**, 62-66
[5] Müller H. Fractal Scaling Models of Natural Oscillations in Chain Systems and the Mass Distribution of Particles.
Progress in Physics 2010 **3,** 61-66
[6] http://www.anr-institute.com/
[7] http://www.esowatch.com/ ge/index.php?title=Global_Scaling
[8] http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/betrug-mit-gravitationswellen-erfolgreich-aber-erfunden-11724374.html
** Dokument the current status of the story.
** Extract basing on the given references the key idea of "Global Scaling" and check it wideband and mercilessly.
** An attempt to extract GS k.i.:
The presence density of
* successful biological species with the highest chances of survival and reproduction (see !1!)
* stable astronomical objects,
* physical objects with energetically stable structure,
* successful, efficient, robust, stable, .. engineering objects and designs ???

over the logarithmic scale of their suitably normalized (scaled) essential static and dynamic physical or engineering parameters length, area, volume, mass, lifetime, velocity, frequency, temperature, etc. is not uniformly distributed, but shows 3-periodically repeating distinct symmetric preferred intervals of width 2 followed by avoided gaps of width 1!
These preferred intervals have a fractal structure with preferred

and avoided subintervals, defined by a special continued fraction representation.

** The GS question is: To be rubbish or to be not; in the first case funeral, otherwise further reflection.

In a philosophical barbershop

Ockhams' Razor

Isaac Newton's formulation: "We are to admit no more causes of natural things than such as are both true and sufficient to explain their appearances. Therefore, to the same natural effects we must, as far as possible, assign the same causes."

(The simplest explanation is usually the correct one.)

** Von mehreren möglichen Erklärungen für ein und denselben Sachverhalt ist die einfachste Theorie allen anderen vorzuziehen.

** Eine Theorie ist einfach, wenn sie möglichst wenige Variablen und Hypothesen enthält und wenn diese in klaren logischen Beziehungen zueinander stehen, aus denen der zu erklärende Sachverhalt logisch folgt.

https://en.wikipedia.org/wiki/Occam%27s_razor#Ockham

https://de.wikipedia.org/wiki/Ockhams_Rasiermesser

Hanlon's Razor

"Never attribute to malice that which can be adequately explained by stupidity."

(A muddle not a fiddle.)

Schreibe nichts der Böswilligkeit zu, was durch Dummheit hinreichend erklärbar ist.

(Vermute eher Pfusch, als bösen Vorsatz.)

https://en.wikipedia.org/wiki/Hanlon%27s_razor

https://de.wikipedia.org/wiki/Hanlon%E2%80%99s_Razor

Oriental saying

The dogs bark, but the caravan goes on.

Konfuzius

"Setze dich ans Ufer des Flusses und warte, bis die Leichen deiner Feinde vorüberschwimmen."

M(Ein) profaner subjektiver Kommentar:

** Kon → Koan, Zen-Meditationsobjekt [1,2]
** Setze dich → Zazen, Zen-Sitzhaltung [3]
** warte → Meditation („innerer Problemlösungsprozess“) [4]
** Fluss → „innerer Bildschirm“
** Feind → zu lösendes Problem
** Leiche des Feindes → (eine) Lösung des Problems
** vorüberschwimmen sehen → auf dem inneren Bildschirm erscheinen.
** Ein einfaches profanes Beispiel:

Problem: $x^2 + 2ax + b = 0 \rightarrow x = ?$

„innerer Problemlösungsprozess“, Meditation:

$x^2 + 2ax + b = 0 \rightarrow x^2 + 2ax + a^2 - a^2 + b = 0 \rightarrow$

$(x^2 + 2ax + a^2) + (-a^2 + b) = 0 \rightarrow (x + a)^2 = \begin{vmatrix} a & b \\ 1 & a \end{vmatrix} \rightarrow$

$(x_{1,2} + a) = \pm\sqrt{\begin{vmatrix} a & b \\ 1 & a \end{vmatrix}} \rightarrow$

Lösung: $x_{1,2} = -a) \pm\sqrt{\begin{vmatrix} a & b \\ 1 & a \end{vmatrix}}$

** Andere Interpretationen?

References

[1] https://de.wikipedia.org/wiki/K%C5%8Dan
[2] https://de.wikipedia.org/wiki/Zen
[3] https://de.wikipedia.org/wiki/Zazen
[4] https://de.wikipedia.org/wiki/Meditation

[5] E. Herrigel. Zen in der Kunst des Bogenschießens.
O.W. Barth 2010, ISBN-13: 978-3426291214

Was kann der Algorithmenkonstrukteur aus dem Flug des Ahornsamens lernen?

References

[1] D. Lentink, W. B. Dickson, J. L. van Leeuwen, M. H. Dickinson.
Leading-Edge Vortices Elevate Lift of Autorotating Plant Seeds.
Science 324(5933):1438-40 · July 2009
[2]
http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/fachbereich_physik/didaktik_physik/publikationen/gefl_gelter_samen.pdf
[3]
http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/mini-tornado-ahornsamen-fliegen-mit-wirbel-trick-a-629989.html

Bakterielle und Virusinfektionen können über Handkontakte via
** Griffelemente in öffentlichen
Verkehrsmitteln, Einkaufswagen, Treppen, …
** Bedienelemente von Automaten (EC, Tickets)
übertragen werden.
→ Entwicklung von Infektionskiller-Kunststoffen.

To be continued