

The Sacred Computer

....a magazine about crazy stuff...

ISSUE - 23 (May 2003)

Issue 23 The Sacred Computer

Todor Arnaudov

Thoughts on the Artificial Thought

Creativity is imitation at the level of algorithms

An outline sketch of a possible path of development
of the Artificial Intelligence "Emil"

Ideas on the "Emil" project, 24.4.2003 - 4.5.2003

Naming the attempts:

The varieties, representing programs, imitating human creativity, will probably be named like this: "Emil, experiment 1", "Emil, experiment 2", etc. or Emil-1, Emil-2,..., Emil-246....; or: 1,2,3,4,5; they will probably also have "human" names: "Starter", "Assistant", "Sound Master"¹, "Musician", "Harmoniumist"², "Drawer"³, "Illustrator", "Composer", "Personifier"/"Embodimenter"⁴, "Poet", "Connoisseur"⁵, "Face Recaller"⁶, "Joker"⁷, "Storyteller", "Translator", "Searcher", "Arranger", "Babbler"⁸, "Player of...", "Cleaner", "Eloquent", "Word-Entangler"⁹ and whatever else comes to mind, until the goal is reached - the all-powerful "Creator"¹⁰.

¹ A project with that name existed since late 2000 – for modifying of records of voice

² Harmoniumist – Благозвучник; the Bulgarian word is a neologism for a maker of harmonious sounds

³ Drawer – one who draws pictures; artist

⁴ „Олицетворенец“, from „олицетворение“; въплъщение.

⁵ Connoisseur – познавач; one who knows, who guesses, who recognizes

⁶ Face Recaller – Ликопомнец, Лycopomnets – one who can remember, recall faces

⁷ Joker – Шегобиец

⁸ Babbler – Бърборко; somebody who speaks a lot.

⁹ Word-entangler – Словозаврънкуловец – a neologism for creative verbose writing, invention of complex expressions etc.

¹⁰ "Пускач", "Помощник", "Звуков господар", "Музикант", "Благозвучник", "Рисувач", "Изобразител", "Съчинител", "Олицетворенец", "Стихоплетец", "Познавач", "Ликопомнец", "Шегобиец", "Приказливец", "Преводач", "Търсач", "Подреждач", "Бърборко", "Играч на...", "Чистач", "Красноречив", "Словозаврънкуловец" ... "Творец".

Emil's development guidelines

The first programming attempts (it is not clear when the first attempts will appear) will perhaps be simple creators of (for example):

- sentences
- conversations
- poems
- short stories in words
- sounds
- music
- images

The creators will be trained by perceiving imaginary objects - information entities (also called **scrolls**) in the form of words, sounds, images, various formats of computer scrolls (file formats). The creators will look for dependencies between the submitted scrolls, will collect the scrolls (or part of them, due to, of course, limited memory) and the discovered dependencies in their memory. Using what they have learned, they will create new works.

"The "machine haters" and those who deny Artificial Intelligence "defend" their position with a statement that sounds approximately like this: *"the machine could never create something original, because it will always repeat what is embedded in it by man or at most imitate him ."* Of course, it is true.

Creativity is imitation. But imitation at the level of ALGORITHMS. Different minds use different INPUT DATA for their, otherwise SIMILAR ALGORITHMS and DIFFERENT OUTPUT DATA are obtained - ART, for example. The "stronger" the mind, the more transparent for it this truth becomes, on which it itself relies, the better the mind separates, e.g. styles in art - SIMILAR ALGORITHMS, regardless of the fact that different input data are used - e.g. the specific thing drawn. The essence of the mind, according to the "author of these thoughts" (oh, how cold this way of expression is... let me "warm it up").

In my opinion, one of the main essences of intelligence (just as I was wondering what "intelligent input data" was, it became clear to me) **is the RECOGNITION OF ALGORITHMS.**

Man also imitates - he has no other choice, because in order to create, Reason¹¹ must know what to create, it must be given goals from somewhere, which as a consequence lead to creativity, to thinking.

¹¹ „Разумът“, the capacity of general intelligence; a general intelligence, the intelligent agent

Man has senses through which he learns about the world, understands what is "required of him." At birth, human reason is not even reason, but only the germ of one (see below), and it takes time to learn what it should imitate.

In the language of "Emil", **the algorithm that introduces works and searches for dependencies in them is called the "germ of intelligence" (GI).** (See also ["Man and the Thinking Machine" \(Analysis of the possibility of creating a Thinking Machine and some shortcomings of man and organic matter in comparison to it\)](#)¹², magazine "The Sacred Computer" No. 13, Dec. 2001)

The germ of intelligence is, for example, the human brain when it is in the body of a newborn child.

According to "Emil's" understanding so far, the creation of Artificial Intelligence consists of finding a "viable embryo", i.e. a sufficiently complex initial algorithm capable of collecting any other algorithms and information of any kind, and using them to improve its work.

The AI itself does not need to show signs of intelligence immediately after it is "born", precisely because it is a germ, not a "mature" intelligence. Through training in a reasonable environment, however, the germ is able to "mature" into an intelligent being. One of its abilities is to **output information similar to the input. If it is given "reasonable input", it will also output such. Let us emphasize, similar, not the same.** What does "reasonable input" mean?

The question is complicated because there is no clear definition of "general intelligence"¹³ (reason), so it is not "clear" to us what we should answer. However, an idea that easily occurs to me is that one possible answer would be to ask what "similar" means.

The answer is now simpler:

Similar information entities can be described by repeating or similar ALGORITHMS. For example, tests of the power of reason are tests of its ability to find algorithms - dependencies.

The AI uses the environment as a means of obtaining algorithms and data. The AI gains access to the environment through its senses (senses, sensors, transducers). For the AI, built as a program¹⁴ for a computer, the senses also represent programs.

In general, **the artists will represent attempts to grasp the "germs of intelligence"** .

Let us briefly describe again, approximately, what we understand by "germ of intelligence":

¹² https://web.archive.org/web/20041229195921/eim.hit.bg/eimworld13/izint_13.html

¹³ Разум

¹⁴ Предписание (a neologism in Bulgarian from the Yunashki dialect meaning a program)

Seeds of Mind, SM: *Coherently operating basic algorithms that learn and execute new algorithms. For the operation of the algorithms, for their "feeding", non-algorithmic memories - data - are also accumulated.*

The goal of "Razum"¹⁵, or "Emil" (many names can be used - for variety) is, as the experiments develop, for the embryos to become more "responsible" - their creativity to be able to better respond to the input information; to adapt better to the examples of art and the [virtual] worlds in which they are taught to exist; to respond to direct inquiries...

In order to reach the Goal - intelligence comparable to human, the different types of creators must begin to flow into each other and gradually merge completely.

"Razum" is still a "one-man society" looking for like-minded people trying to unravel thought.

© [Todor Iliev Arnaudov \(Tosh\)](#)

Writer of "[The Sacred Computer](#)" [eim.hit.bg] <http://eim.twenkid.com/old>

Plovdiv, 4.5.2003 Read more articles by Tosh and other authors at <http://bgit.net> [old]

...

Notes 2.6.2025:

The Bulgarian Prophecies by the teenage prodigy of AGI

At the time of the original publication, the author was an 18-years old high school student during the last month of the 12-th grade. A few weeks later he publishes the world's first modern AI strategy – this story is explained in details in a book recently published at SIGI-2025 (currently in Bulgarian):

* Todor Iliev Arnaudov - Tosh, **The First Modern AI strategy was published by an 18-year old Bulgarian in 2003 and repeated and implemented by the whole world 15-20 years later: The Bulgarian Prophecies: How would I invest one million for the greatest benefit for my country**

* https://github.com/Twenkid/SIGI-2025/blob/main/Purvata_Strategiya_UIR_AGI_2003_Arnaudov_SIGI-2025_31-3-2025.pdf

A machine translated copy and links to the initial essay proposing the AI strategy for research and development which continues the ideas from the work from this document:

¹⁵ "Разум", Society "Razum" (Mind, Reason, General Intelligence)

* <https://translate.google.com/translate?sl=auto&tl=en&u=https://artificial-mind.blogspot.com/2020/07/interdisciplinary-research-institute.html>

All are part of the “Theory of Universe and Mind”, 2001-2004 – see on SIGI-2025.

...

It was possible to implement the roadmap back in the 2000s

I am sure a lot of it could have been implemented, *I myself* could have implemented it back then to some extent in mid-late 2000s if I could have the focus and a bit of partners and resources: I don't think monstrous computers of today or even mid-2010s scale of GPU servers and supercomputers were required for solving this problems in principle the way I thought and think about it. The huge scale of compute¹⁶ is possibly even *less* required now – I'll explain why and how in details in the future - some hints are in other publications of mine regarding “multi-intra-interdisciplinary blindness” etc. See references in the soon coming paper “*Calculus of Art I: Music I*”, written as a draft in late 2012, but not published, now coming with a few new notes. See also the following book “*The Prophets of the Thinking Machines: (...)*” and then “*Creation of Thinking Machines*” (working title).

* See the complete original text of this work in Bulgarian below and original sources:

* <https://www.oocities.org/eimworld/eim22n/eim23/emil04052003.htm>
<https://web.archive.org/web/20050128152214/http://www.geocities.com/eimworld/eim22n/eim23/emil04052003.htm>
* <https://eim.twenkid.com/old/eim22n/eim23/emil04052003.htm>
<https://web.archive.org/web/20050321092907/http://eim.hit.bg:80/eim22n/eim23/emil04052003.htm>

This copy, document and translation is published on 2.6.2025 (June 2-nd 2025) at the year-long virtual conference Thinking Machines 2025/ SIGI-2025 (Self-Improving General Intelligence): <https://github.com/SIGI-2025>

The Sacred Computer: Thinking Machines, Creativity and Human Development

Contacts and newer addresses: <http://artificial-mind.blogspot.com>
<https://github.com/Twenkid> <http://eim.twenkid.com> <http://twenkid.com>

The Sacred Computer is inviting partners and supporters and participants on SIGI-

¹⁶ However see the discussion about efficiency in “Is Mortal Computation for the Creation of Universal Thinking Machines?”, Todor Arnaudov, 2025: <https://artificial-mind.blogspot.com/2025/04/is-mortal-computation-required-for-AGI-universal-thinking-machines.html> (as of 2.6.2025 published in in Bulgarian)

2025 and the following SIGI-2026!

...

Translated with Google Translate/Chrome with several editions (“Holy counter”, “Calculator”, “experience 1...”, notes about reason (mind, general intelligence).

Variations of: Seeds, Embryos, germs of mind; intelligence, reason, general intelligence, (Зародиши на разум).

This subtitle was edited to: **“An outline sketch of a possible path of development of the Artificial Intelligence "Emil" from the first offered machine translation, which was more literal, but “бегъл“ was not translated well:**

„A possible, roughly outlined path of development of the Artificial Intelligence "Emil“

Свещеният сметач - списание за шуротии...

БРОЙ - 23 (май 2003)

Брой 23 Свещеният сметач

Тодор Арnaudов

Мисли за изкуствената мисъл

Творчеството е подражание на ниво алгоритми

Възможен, бегло начертан път на развитие на Изкуствения разум
"Емил"

Идеи върху проекта "Емил", 24.4.2003 - 4.5.2003

Именуване на опитите

Разновидностите, представляващи предписания, подражаващи на човешкото творчество, вероятно ще се именуват така: "Емил, опит 1", "Емил, опит 2" и т.н. или Емил-1, Емил-2,..., Емил-246....; или: 1,2,3,4,5; вероятно ще имат и "човешки" имена: "Пускач", "Помощник", "Звуков господар", "Музикант", "Благозвучник", "Рисувач", "Изобразител", "Съчинител", "Олицетворенец", "Стихоплетец", "Познавач", "Ликопомнец", "Шегобиец", "Приказливец", "Преводач", "Търсач", "Подреждач", "Бърборко", "Играч на...", "Чистач", "Красноречив", "Словозаврънкулковец" и каквото друго хрумне, докато се стигне до целта - можеш всичко "Творец".

Насоки за развитие на Емил

Първите програмни опити (не е ясно кога ще се появят първите опити) може би ще бъдат прости творци на (например):

- изречения
- разговори
- стихове
- кратки случки в слово
- звуци
- музика
- изображения

Творците ще се обучават с възприемане на въобразни предмети - информационни цялости (наричани още **свитъци**) под формата на слово, звук, изображения, различни формати сметачни свитъци (файлови формати). Творците ще търсят зависимости между подадените свитъци, ще събират свитъците (или част от тях, заради, естествено, ограничената памет) и откритите зависимости в паметта си. С помощта на наученото ще създават нови творби.

"Вършачомразците" и отричащите Изкуствения разум "защитават" становището си със звучащото приблизително по следния начин твърдение: *"машината никога не би могла да твори оригинално, защото винаги ще повтаря това, което е заложено в нея от човека или най-много ще му подражава"*. Разбира се, че е вярно.

Творчеството е подражание. Но подражание на равнище АЛГОРИТМИ. Различните умове използват различни ВХОДНИ ДАННИ за своите, иначе СХОДНИ АЛГОРИТМИ и се получават РАЗЛИЧНИ ИЗХОДНИ ДАННИ - ИЗКУСТВО, например. Колкото по-"силен" е разумът, толкова по-прозрачна за него става тази истина, на която се крепи той самият, толкова по-добре разумът отделя, напр. стиловете в изкуството - СХОДНИТЕ АЛГОРИТМИ, независимо, че се използват различни входни данни - напр. конкретното нарисувано нещо. Същността на разума, според "автора на тези мисли" (ох, че е хладен този начин на изразяване... я да го "позатопля").

Според мен една от основните същности на разума (точно докато се чудех какво е "разумни входни данни" ми се изясни) е РАЗПОЗНАВАНЕТО НА АЛГОРИТМИ.

Човекът също подражава - няма друг избор, защото за да създава, разумът трябва да знае какво да създава, трябва отнякъде да му се поставят цели, които като следствие да доведат до творчество, до мислене.

Човекът има сетива, чрез които опознава света, разбира какво "се иска от него". По рождение човешкият разум дори не е разум, а само зародиш на такъв (вж. по-долу) и му е нужно време, за да научи на какво трябва да подражава.

На езика на "Емил" **алгоритъмът, който въвежда творби и търси в тях зависимости, се нарича "зародиш на разума" (ЗР).** (Вж. и "Човекът и Мислещата Машина" (Анализ на възможността да се създаде Мислеща машина и някои недостатъци на човека и органичната материя пред нея), сп. "Свещеният сметач" бр.13, дек. 2001)

Зародиш на разума е, например, човешкият мозък, когато е в тялото на новородено дете.

Според схващането на "Емил" досега, създаването на Изкуствен разум се състои в изнамиране на "жизнеспособен зародиш", т.е. достатъчно

сложен начален алгоритъм, способен да събира всякакви други алгоритми и информация от какъвто и да е вид, и да ги използва за усъвършенстване на работата си.

Самият ЗР не е нужно да дава признаци за разумност веднага след като се "роди", именно защото е зародиш, а не "узрял" разум. Чрез обучение в разумна среда зародишът обаче е способен да "узрее" в разумно същество. Една от способностите му е да **извежда информация, подобна на входната. Ако му се подават "разумни входни данни", той също ще извежда такива. Нека подчертаем, подобни, не еднакви.** Какво означава "разумен вход"?

Въпросът е сложен, защото няма ясно определение на "разум", затова не "ни е ясно" на какво трябва да отговаряме.

Лесно ми хрумва, обаче, че един от възможните отговори би бил този на въпроса какво означава "подобен".

Отговорът сега е по-прост:

Подобните информационни цялости могат да се опишат с повтарящи се или подобни АЛГОРИТМИ. Напр. изпитите на силата на разума са изпити за способността му да намира алгоритми - зависимости.

ЗР използва околната среда като средство за набавяне на алгоритми и данни. Достъп до средата ЗР получава чрез своите чувственици (сетива, сензори, датчици). За ЗР, изграден като предписание за сметач, сетивата също представляват програми.

Изобщо, творците ще представляват опити за налучкване на "зародиши на разум".

Нека отново накратко опишем, приблизително какво разбираме под "зародиш на разум":

ЗАРОДИШ НА РАЗУМ, ЗР: *Действащи съгласувано основни алгоритми, които научават и изпълняват нови алгоритми. За работата на алгоритмите, за "изхранването" им, се натрупват и неалгоритмични спомени - данни.*

Целта на "Разум", или "Емил" (могат да се използват много имена - за разнообразие) е, с развието на опитите, зародишите да стават по-"отговорни" - творчеството им да може да отговаря по-добре на входната информация; да се приспособяват по-добре към примерите за изкуство и световите, в които се обучават да съществуват; да отговарят на преки запитвания...

За да се стигне до Целта - разум, сравним с човешкия, различните видове творци трябва да започнат да преливат един в друг и постепенно да се слеят напълно.

"Разум" все още е "дружество на един човек", който търси съмишленици, опитващи се да разнищят мисълта.

© Тодор Илиев Арнаудов (Тош)

Списател на "Свещеният сметач"

Пловдив, 4.5.2003

Прочети още статии от Тош и други автори, на <http://bgit.net>