



CreatorNISO07 РозробникNISO07

<https://niso07.net.ua/Creator>

Концепція NISO07

The concept of NISO07

Рівень презентації повинен охоплювати максимальну кількість платформ.
The level of presentation should cover the maximum number of platforms.

Використовувати одну мову програмування.
Use one programming language.

Використовувати суворо типізовані об'єктно-орієнтовані операції.
Strictly typed object-oriented operations are used.

Мова програмування є C#.
The programming language is C#.

Basic tools: C#, ASP.NET, Windows Presentation Foundation, Visual Studio, Unity.

Взаємодія елементів систем NISO07 забезпечується Хмарами NISO07.
The interaction of the elements of NISO07 systems is provided by NISO07 Clouds.
Наприклад For example: Join, Cloud2

AC (AContent) class

Для уніфікації представлення даних в системах NISO07 використовується клас AC. Клас AC це ієрархічна структура об'єктів.

The AC class is used to unify the representation of data in NISO07 systems. The AC class is a hierarchical structure of objects.

[Download AC.zip](#) [Download AC.xml](#)

СКВ (Cell Knowledge Base) class

Для уніфікації інформаційних потоків в системах NISO07 використовується клас СКВ.

Клас СКВ упаковує об'єкт AC в бінарний масив та реалізує навігацію. Об'єкт СКВ працює або в файлі або в пам'яті.

The CKB class is used to unify information flows in NISO07 systems. The CKB class packs an AC object into a binary array and implements navigation. The CKB object works either on file or in memory.

На базі класів AC та СКВ створюються нейронні мережі.
Neural networks are created on the basis of AC and CKB classes.

[Download NN.zip](#) [Download NN.xml](#)

Об'єкти AC та СКВ також дозволяють створювати спрощенні бази даних в вузлах інформаційних потоків систем NISOO7.

The AC and CKB objects also allow for the creation of simplified databases in the NISOO7 information flow nodes.

Структура об'єкта СКВ оптимізована змінною mode.

The structure of the CKB object is optimized by the variable mode.

[Download CKB.zip](#) [Download CKB.xml](#)

RCC (Repository-Crypt-Cell) class

Масштабіруємі асоціативні сховища створюються класом RCC. RCC клас базується на структурі СКВ класів.

Scalable associative repositories are created by the RCC class. The RCC class is based on the structure of the CKB classes.

Дані в RCC оптимізовані. Ієрархічні структури даних використовуються багаторазово.

Data in RCC is optimized. Hierarchical data structures are used repeatedly.

На базі класу RCC створюються різноманітні сховища.

Various repositories are created based on the RCC class.

[Download RCC.zip](#) [Download RCC.xml](#)

Наприклад For example:

TAC (ThemeAssociateContent) [Download TAC.zip](#) [Download TAC.xml](#)

FS (FileStorage) [Download FS.zip](#) [Download FS.xml](#)

Dic (Dictionary) [Download Dic.zip](#) [Download Dic.xml](#)

Although artificial intelligence has proven successful in many cases, it is clear that the original goals set out by the first generation of artificial intelligence visionaries have not yet been reached. The holy grail of artificial intelligence, the creation of general (human-like) machine intelligence has remained elusive.

Хоча штучний інтелект у багатьох випадках виявився успішним, зрозуміло, що початкові цілі, поставлені першим поколінням фантазерів штучного інтелекту, ще не досягнуті.

Святий Грааль штучного інтелекту, створення загального (людського) машинного інтелекту залишився невловимий.

The inevitable conclusion then is that something important must have been missed or still needs to be discovered.

Тоді неминучий висновок полягає в тому, що мало бути щось важливе пропущено або все ще потребує виявлення.

The field of artificial intelligence has changed dramatically over the last 50 years. Back in the 1950s, the brain was conceptualized as some kind of powerful computer, and intelligence was thought to be the result of a symbol-crunching computer program located somewhere in our brain.

Сфера штучного інтелекту різко змінилася за останні 50 років. Ще в 1950-х роках мозок уявлявся як якийсь потужний комп'ютер, а інтелект вважався результатом комп'ютерної програми, яка обробляє символи, розташованої десь у нашому мозку.

The new approach to understanding intelligence has led to a paradigm shift which emphasizes the

physical and information-theoretical implications of embodied adaptive behavior, as opposed to the disembodied view of the computational framework. The focus in this new paradigm is on systems acting in the real, physical and social world. The implications of this change in perspective are far-reaching and can hardly be overestimated.

Новий підхід до розуміння інтелекту привів до зміни парадигми, яка підкреслює фізичні та інформаційно-теоретичні наслідки втіленої адаптивної поведінки, на відміну від безтілесного погляду на обчислювальну структуру. У цій новій парадигмі фокус на системах, що діють у реальному, фізичному та соціальному світі. Наслідки цієї зміни перспективи є далекосяжними і їх важко переоцінити.

With the fundamental paradigm shift from a computational to an embodied behavior, the kinds of research areas, theoretical and engineering issues, and the disciplines involved in artificial intelligence have also changed substantially. The research effort in the field, for instance, has shifted towards understanding the lower level mechanisms and processes underlying intelligent behavior, as well as realizing higher forms of intelligence by first starting with simpler ones. Cognition and action are viewed as the result of emergence and development rather than something that can be directly programmed.

Із фундаментальним зміщенням парадигми від обчислювальної до втіленої поведінки також істотно змінилися види дослідницьких областей, теоретичні та інженерні питання, а також дисципліни, пов'язані зі штучним інтелектом. Дослідницькі зусилля в цій галузі, наприклад, перемістилися до розуміння механізмів і процесів нижчого рівня, що лежать в основі розумної поведінки, а також до реалізації вищих форм інтелекту, спочатку починаючи з простіших. Пізнання та дія розглядаються як результат появи та розвитку, а не щось, що можна безпосередньо запрограмувати.

Physical agents in the real world, whether biological or artificial, are highly complex. We observe that in the classical approach computer science, psychology, philosophy, and linguistics played major roles, whereas in the embodied approach, computer science and philosophy are now complemented by robotics, biomechanics, biology and neuroscience.

Фізичні агенти в реальному світі, біологічні чи штучні, дуже складні. Ми спостерігаємо, що в класичному підході інформатика, психологія, філософія та лінгвістика відігравали головну роль, тоді як у втіленому підході інформатику та філософію тепер доповнює робототехніка, біомеханіка, біологія та нейронаука.

The shift from high-level considerations to lower level sensory-motor processes – with the neurosciences now offering explanations at both the sensorymotor and cognitive levels of intelligence – is evident.

Перехід від міркувань високого рівня до сенсорно-моторних процесів нижчого рівня – коли нейронауки тепер пропонують пояснення як на сенсомоторному, так і на когнітивному рівнях інтелекту – очевидний.

The trend seems to be an expansion of artificial intelligence into a broader study of the interaction between body, brain, and environment, and how intelligence emerges from such interaction.

Схоже, що ця тенденція полягає в тому, що штучний інтелект розширюється до ширшого вивчення взаємодії між тілом, мозком і навколишнім середовищем, а також того, як інтелект виникає з такої взаємодії.

Intelligence is not a “box” sitting inside the brain, but is distributed throughout the organism and requires the organism to interact with and explore its local environment.

Інтелект — це не «коробка», яка сидить у мозку, він розподілений по всьому організму і

вимагає від організму взаємодії та дослідження локального середовища.

Systems which are not centrally controlled or do not feature a strict hierarchical structure tend to be more robust and adaptive against external perturbations. It is important to realize that the underlying concepts might be directly mapped onto the design of embedded systems. The application of concepts from embodied artificial intelligence in embedded systems could have profound implications, because such systems are extremely widespread.

Системи, які не контролюються централізовано або не мають суворої ієрархічної структури, як правило, є більш надійними та адаптивними до зовнішніх збурень. Важливо розуміти, що основні концепції можуть бути безпосередньо відображені на проектуванні вбудованих систем. Застосування концепцій втіленого штучного інтелекту у вбудованих системах може мати глибокі наслідки, оскільки такі системи надзвичайно поширені.

AI in the 21st Century – With Historical Reflections

Max Lungarella, Fumiya Iida, Josh C. Bongard, and Rolf Pfeifer