



ARCHITEKTURA MONOLITYCZNA

Stanisław Niemczewski, Paweł Młodkowski



ZAWARTOŚĆ

1

Po nam planowanie
pracy i wzorce?

2

Czym jest monolit?

3

Jak stworzyć dobry
monolit?
Wady i zalety

4

Wybrane
architektury
monolityczne

5

Monolit i
mikroserwisy

6

Czy monolit jest
przyszłością?



1

Po co planować pracę?



Żeby nie łątać niepotrzebnych dziur

Żeby bronić się przed głupotą

Function that finds the sum of a list of numbers

```
def get_sum(nums: List[int]) -> int:
```

```
    sum = 0
```

Find the sum

```
    for num in nums:
```

```
        sum += num
```

Return the sum

```
    return sum
```

```
if __name__ == '__main__':
```

```
    sum = get_sum([1, 3])
```

```
    print(f"Sum of 1 and 3 is {sum}")
```

Hey baby, givin' it you all when you're dancin' on me

```
def oink_oink_oink_lllll (ribbit_aaaaa :List [int ])
```

```
->int:
```

Setting value of sum

```
    sum =0
```

Bada bing, bada boom

```
    for num in ribbit_aaaaa:
```

```
        sum+= num
```

there's nothing like Miami's heat

```
    return sum
```

```
if __name__ == '__main__':
```

Setting value of sum

```
    sum =oink_oink_oink_lllll([1 ,3 ])
```

```
    print (f"Sum of 1 and 3 is {sum}")
```

The background features several geometric elements: a purple-to-blue gradient hexagon in the top-left, a blue-to-purple gradient hexagon in the top-right, a light gray hexagon in the middle-right, a light gray hexagon in the bottom-right, and a purple-to-blue gradient hexagon in the bottom-left. A series of thin, radiating lines in a light purple color emanate from the bottom-left corner. A dashed blue line curves along the bottom-right edge.

**Co
pomůže?**

✨ ✨ **Wzorce projektowe** ✨ ✨

2

**Czym jest architektura
monolityczna?^[1]**



CO CHARAKTERYZUJE MONOLIT?

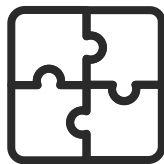


3

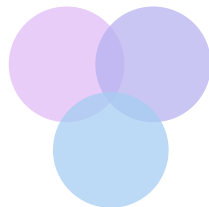
Jak stworzyć dobry monolit? Wady i zalety

ZASADY PROJEKTOWANIA^[2]

MODULARNOŚĆ



ROZDZIAŁ
OBOWIĄZKÓW



SKALOWALNOŚĆ



ENKAPSULACJA



KONSEKWENCJA



PROSTOTA NAD
ZŁOŻONOŚCIĄ



ZALETY ARCHITEKTURY MONOLITYCZNEJ

JEDNOLITOŚĆ

Architektura monolityczna *wymusza* jednolitość i dobre zgranie komponentów aplikacji.

PROSTOTA

Upraszcza procesy tworzenia, debugowania, testowania i wdrażania.^[3]

WYDAJNOŚĆ

Dla mniejszych pul zapytań monolit jest o 30% wydajniejszy w obsłudze zapytań HTTP GET od mikroserwisów, oraz jego czas odpowiedzi jest o 66% szybszy.^[1-1]

NIŻSZE KOSZTY

Systemy oparte na architekturze monolitycznej są o 34% tańsze od porównywalnych systemów mikroserwisowych.^[4]

WADY *NAWET DOBREGO* MONOLITU

DŁUGIE CYKLE WDRAŻANIA

Zwykle aktualizacja zakłada wdrożenie całości bazy kodu.

OGRANICZONA SKALOWALNOŚĆ

Zarówno skalowanie pionowe, jak i poziome monolitu staje się coraz trudniejsze wraz z rozwojem systemu.

OGRANICZONA ELASTYCZNOŚĆ

Komponenty, nawet dobrze zaprojektowane są ze sobą mocno związane, zmiany mogą się szeroko propagować.

IM DALEJ W LAS, TYM CIEMNIEJ

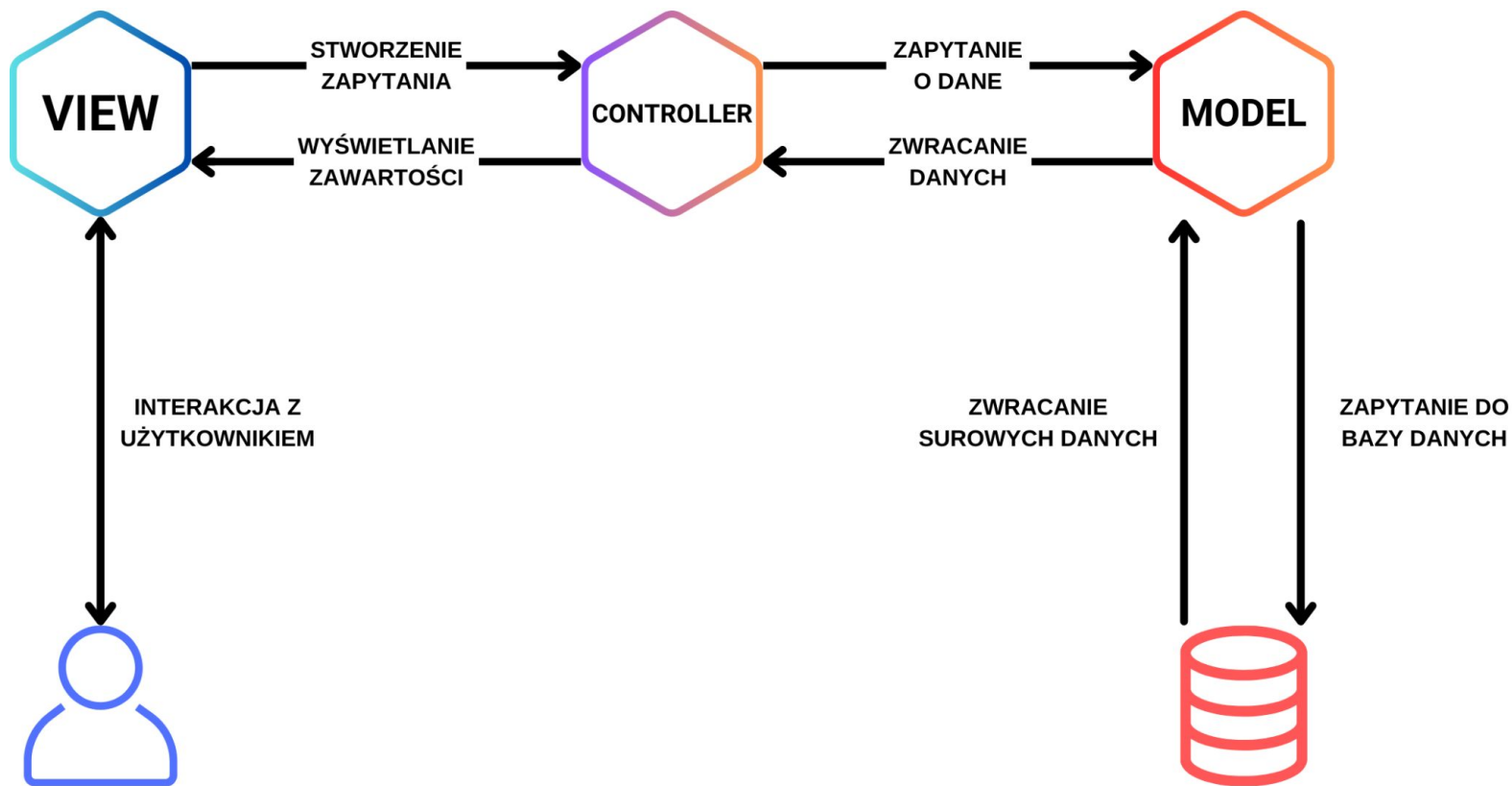
Wraz z rozwojem aplikacji wady monolitu stają się coraz bardziej widoczne.

4

Wybrane architektury monolityczne

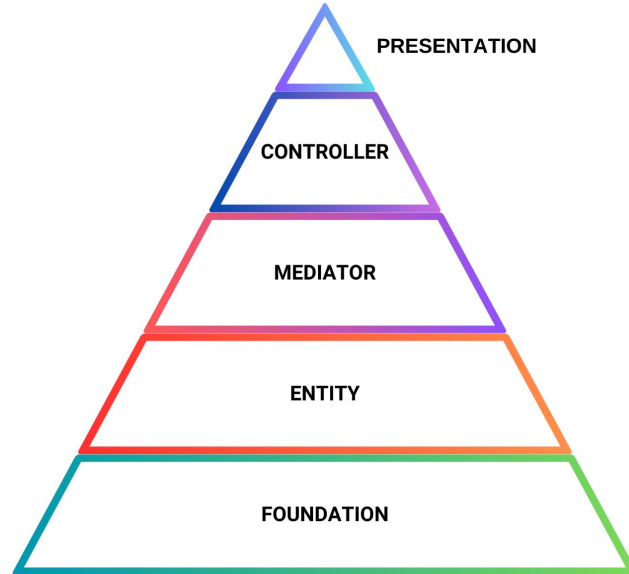
mvc

MODEL-VIEW-CONTROLLER^[5]



PCMEF

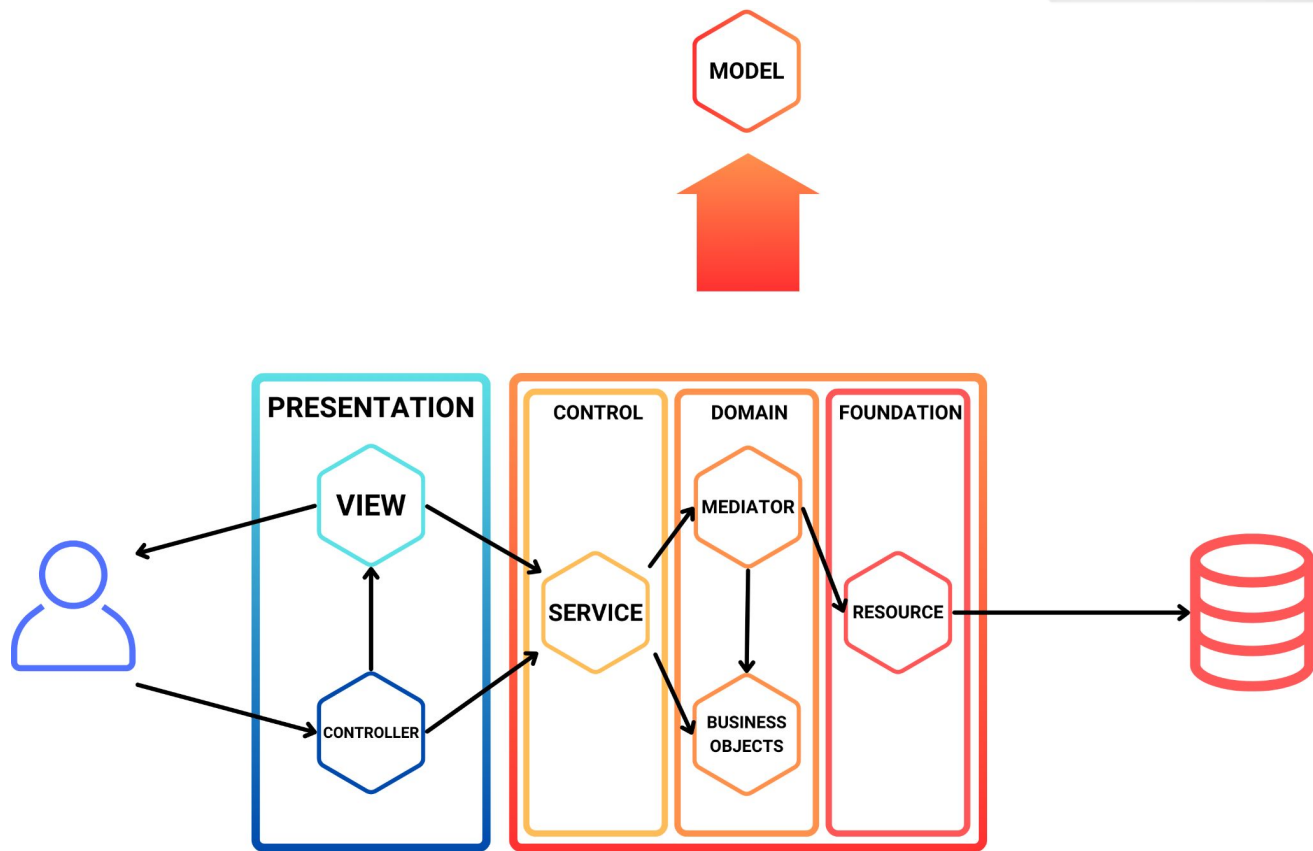
PRESENTATION-CONTROLLER-MEDIATOR-ENTITY-FOUNDATIONS^[6]





xwa

EXTENSIBLE WEB ARCHITECTURE^[7]



5

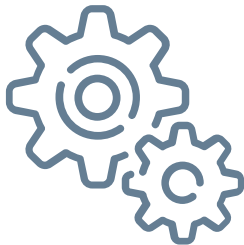
Monolit i mikroserwisy





W czym to lepsze od monolitu?^[8]

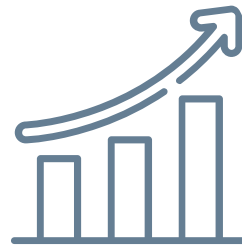
**NIEZALEŻNOŚĆ
KOMPONENTÓW**



**DECENTRALIZACJA
SYSTEMU**



**LEPSZA
SKALOWALNOŚĆ**



The background features several geometric elements: a purple-to-blue gradient hexagon in the top-left, a blue-to-purple gradient hexagon in the top-right, a light gray hexagon in the middle-right, a light gray hexagon in the bottom-right, and a purple-to-blue gradient hexagon in the bottom-left. A series of thin, light blue lines radiate from a central point in the bottom-left corner, forming a fan-like pattern. A dashed blue line is visible in the bottom-right corner.

**Co więc
wybrać?**

6

Czy monolit jest przyszłością?



Dzięki za uwagę!

BIBLIOGRAFIA

- [1]: Gos, Konrad, i Wojciech Zabierowski. „The Comparison of Microservice and Monolithic Architecture”. W _2020 IEEE XVIth International Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH)_, 150–53, 2020. <https://doi.org/10.1109/MEMSTECH49584.2020.9109514>. (MEMSTECH)_, 150–53, 2020. <https://doi.org/10.1109/MEMSTECH49584.2020.9109514>.
- [2]: GeeksforGeeks. „Monolithic Architecture - System Design”, 5 kwiecień 2024. <https://www.geeksforgeeks.org/monolithic-architecture-system-design>.
- [3]: Monolithic Architecture. Advantages and Disadvantages, Oleksii Dushenin, Medium (Oct 22, 2021) <https://datamify.medium.com/monolithic-architecture-advantages-and-disadvantages-e71a603eec89>
- [4]: Blinowski, Grzegorz, Anna Ojdowska, i Adam Przybyłek. „Monolithic vs. Microservice Architecture: A Performance and Scalability Evaluation”. _IEEE Access_ 10 (2022): 20357–74. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3152803>.
- [5]: model-view-controller (MVC), by Robert Sehlton (TechTarget | WhatIs) <https://www.techtarget.com/whatis/definition/model-view-controller-MVC>
- [6]: The PCMEF Architecture for Web Systems, Aswin Vijayakumar, Medium (Jul 29, 2023) <https://medium.datadriveninvestor.com/the-pcmef-architecture-for-web-systems-b1f7b626b71a>
- [7]: Architectural Design of Modern Web Applications, Lech Madeyski, Michał Stochmiałek (2005) <https://madeyski.e-informatyka.pl/download/23.pdf>
- [8]: What's the difference between monolithic and microservices architecture? | AWS <https://aws.amazon.com/compare/the-difference-between-monolithic-and-microservices-architecture/>