



ARCHITEKTURA MONOLITYCZNA

Stanisław Niemczewski, Paweł Młodkowski



ZAWARTOŚĆ

1

Po co 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 gray hexagon in the bottom-center, and a purple-to-blue gradient hexagon in the bottom-left. The bottom-left hexagon contains a series of thin, radiating lines. A dashed blue line is visible in the bottom-right corner.

**Co
pomůže?**

✨ Wzorce projektowe ✨

The background features several geometric shapes, including hexagons and polygons, in shades of blue, purple, and grey. Some of these shapes have dashed outlines. The overall design is modern and minimalist.

2

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



CO CHARAKTERYZUJE MONOLIT?

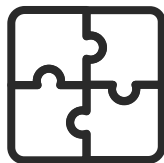


3

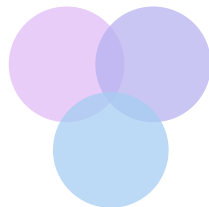
Jak stworzyć dobry monolit? Wady i zalety

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

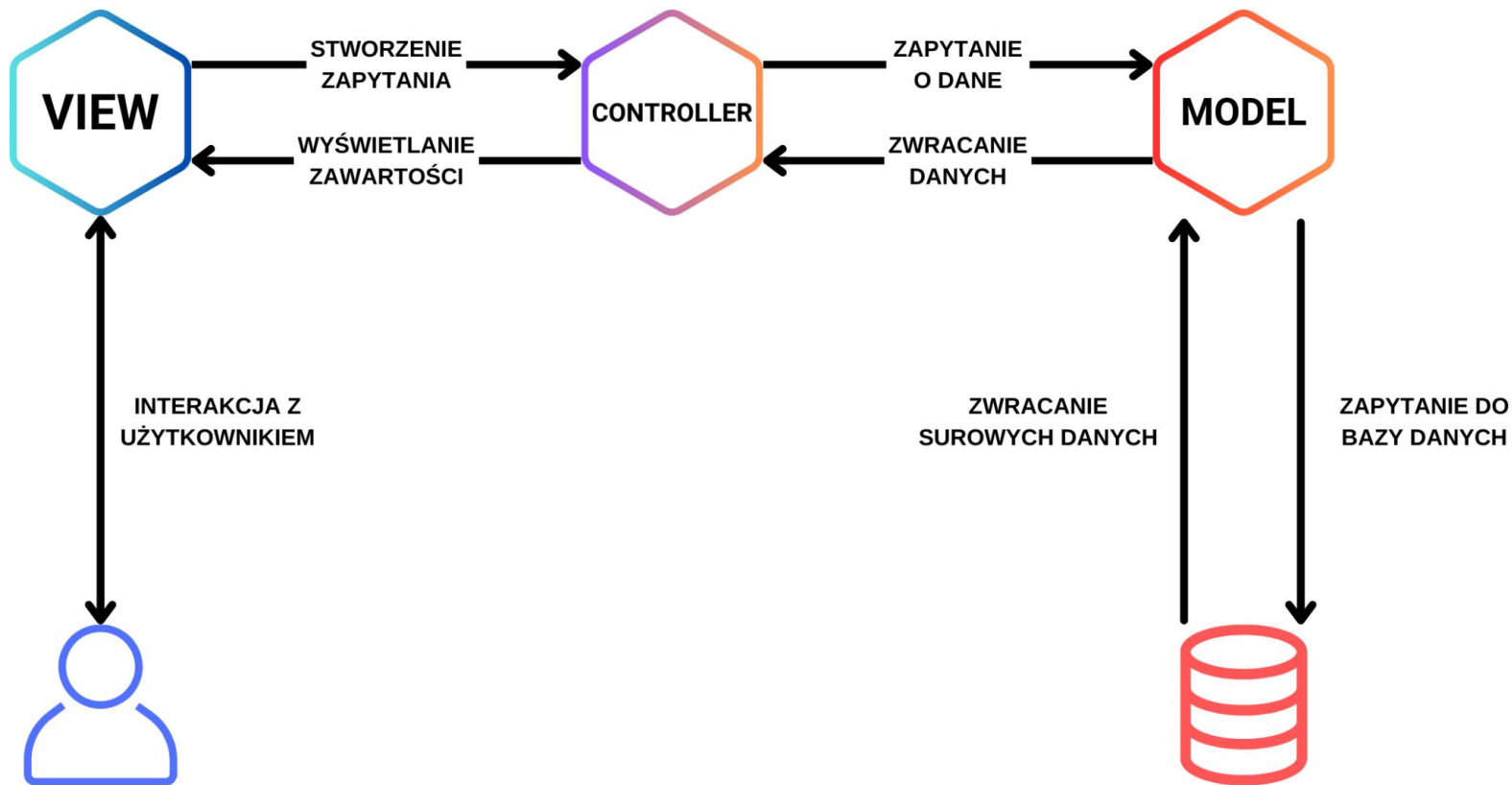
Wraz z rozwojem aplikacji wady monolitu stają się coraz bardziej widoczne.

4

Wybrane architektury monolityczne

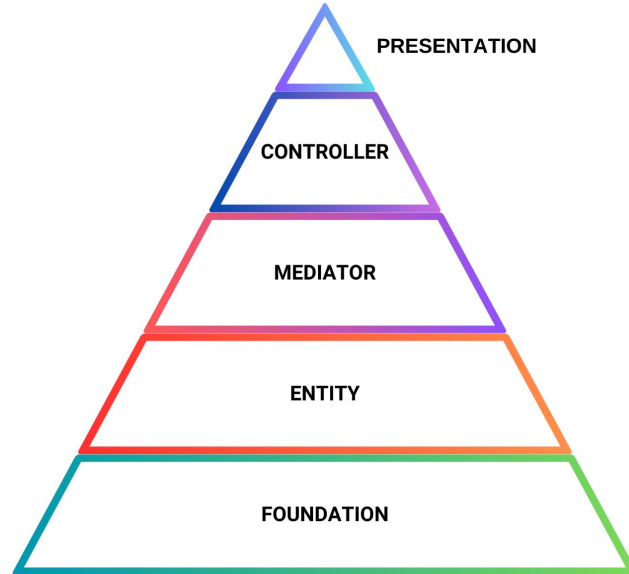
mvc

MODEL-VIEW-CONTROLLER^[5]



PCMEF

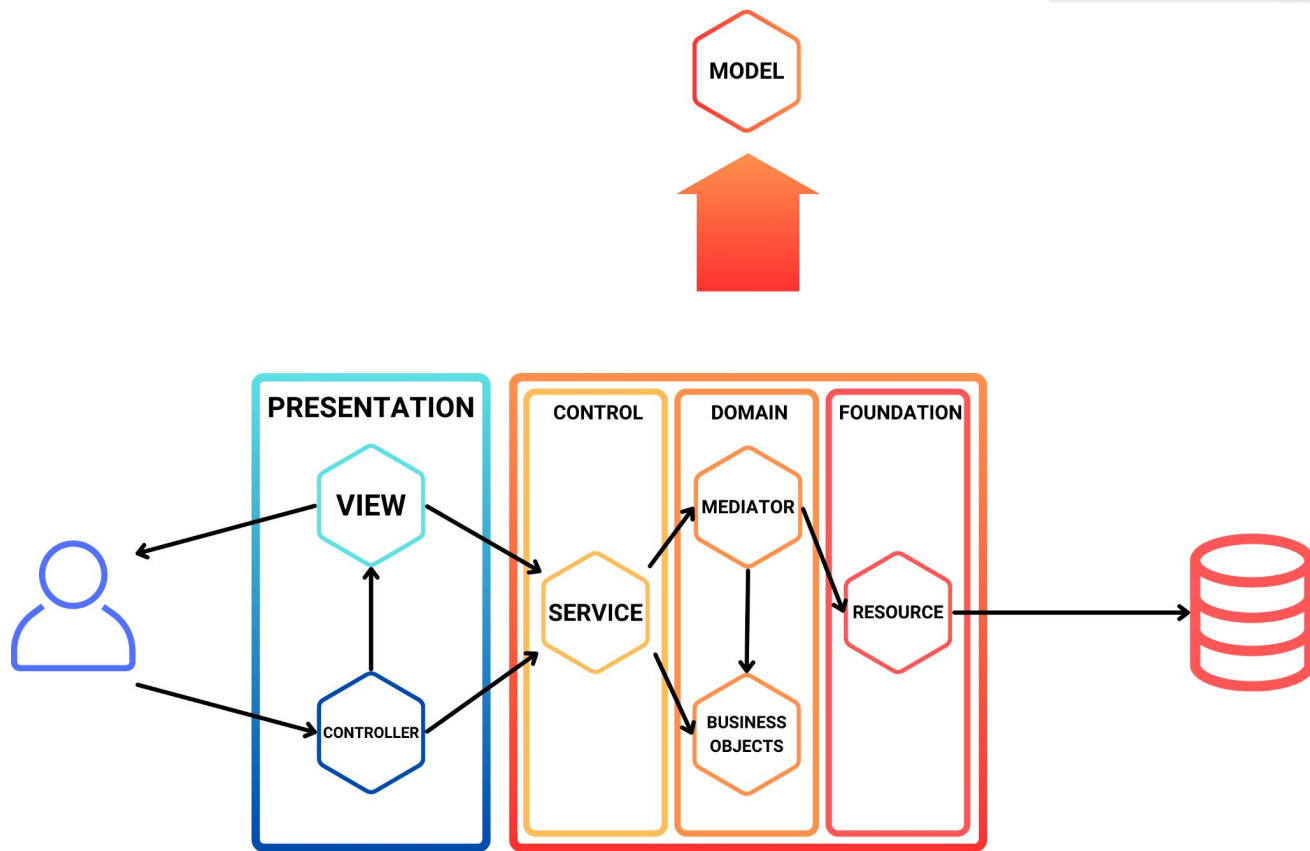
PRESENTATION-CONTROLLER-MEDIATOR-ENTITY-FOUNDATIONS^[6]



The background features several large, light gray hexagonal shapes. In the top right corner, a purple line pattern radiates from a point. In the bottom right corner, a dashed purple line curves along the edge of a hexagon. In the bottom left corner, a blue and purple gradient hexagon is partially visible.

xwa

EXTENSIBLE WEB ARCHITECTURE^[7]



5

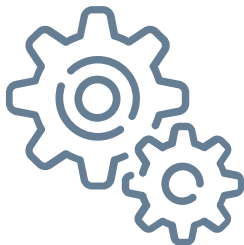
Monolit i mikroserwisy





W czym to lepsze od monolitu?^[8]

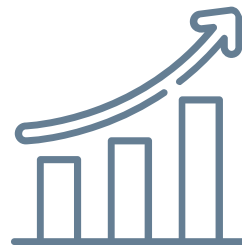
**NIEZALEŻNOŚĆ
KOMPONENTÓW**



**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 gray hexagon in the bottom-center, and a purple-to-blue gradient hexagon in the bottom-left. The bottom-left hexagon contains a series of thin, radiating lines. 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 SehlDon (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/>