



Od zera do SAP-bohatera
Najlepsze praktyki przy wdrożeniach SAP HANA oraz
S/4HANA



Agenda



- / Sukces. Innowacje. Doświadczenie. SID.
- / Architektura SAP HANA
- / Wymiarowanie SAP HANA
- / Implementacja SAP HANA
- / Administracja
- / Kopia zapasowa



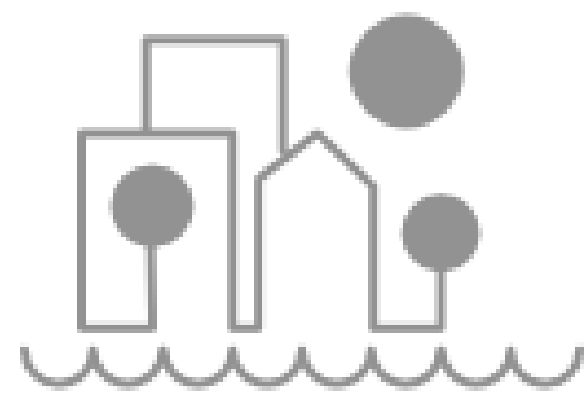
Sukces. Innowacje. Doświadczenie
Kim jesteśmy?



Obszary działalności



Analityka



Infrastruktura



Zarządzanie kadrami i
rozwiązania dla HR



Utrzymanie i wsparcie
(AMS)



Usługi IT



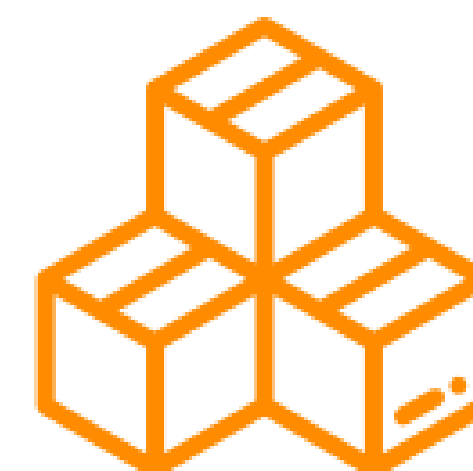
Rozwiązania e-biznes



Cloud

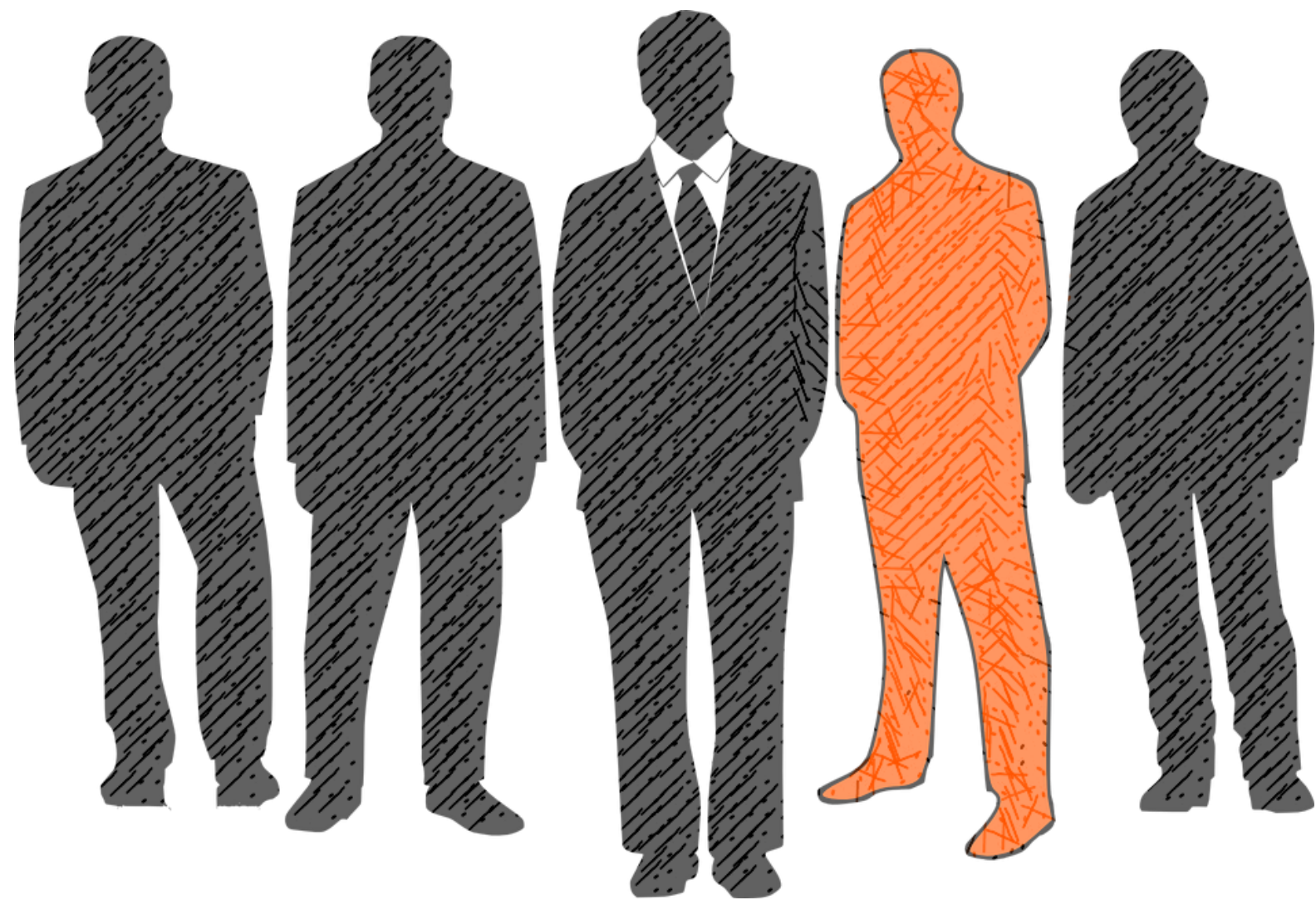


Internet of Things



Dlaczego SID?

- / Platynowy Partner SAP
- / 20 lat doświadczeń z rozwiązaniami firmy SAP
- / Największy i najdłużej ze sobą pracujący zespół wdrażający system SAP w Polsce
- / Trzon zespołu senior konsultantów z bogatym doświadczeniem w SAP Polska
- / Ponad 150 wdrożeń w pełnym cyklu systemu SAP



- / Ponad 200 referencji od klientów ze wszystkich branż
- / Ponad 100 własnych certyfikowanych konsultantów
- / Własne produkty dedykowane dla SAP
- / Najwięcej certyfikatów SAP w Polsce
- / **Najbardziej doświadczony Partner w obszarze HANA**

SID Platinum Partner SAP

Status globalnego **Platynowego Partnera SAP** gwarantuje współpracującym organizacjom najwyższą jakość świadczonych usług i pewność warunków współpracy.

SID jako członek elitarnego grona 9 firm na całym świecie, a na polskim rynku wyznacza standardy oraz dzieli się unikalną, praktyczną wiedzą.





Certyfikaty SAP Recognized Expertise

Potwierdzają wyjątkowe kompetencje SID w poszczególnych obszarach i spełnienie surowych wymagań SAP Recognized Expertise, m.in. zatrudnienia przeszkolonych, certyfikowanych konsultantów oraz posiadanie referencji klientów w poszczególnych zakresach.

SAP[®] Recognized Expertise
in User Experience

SAP[®] Recognized Expertise
in Human Capital Management

SAP[®] Recognized Expertise
in Financial Management

SAP[®] Recognized Expertise
in Real Estate Management

SAP[®] Recognized Expertise
in Utilities

SAP[®] Recognized Expertise
in SAP HANA[®]

SAP[®] Recognized Expertise
in Supply Chain Management





SID w United VARs - od 2015 r.



united VARs

Członkowie United VARs są wiodącymi na rynku dostawcami rozwiązań SAP, zapewniając najlepszą lokalną i globalną obsługę oraz wsparcie każdego międzynarodowego projektu SAP.

Dodatkowo, współpraca między członkami United VARs wspomaga wymianę doświadczeń lokalnych oraz tworzenie międzynarodowej grupy konsultantów, która zapewnia szeroki wachlarz możliwości realizacji praktycznie każdego rodzaju projektów związanych z produktami SAP.

United VARs to:

- ponad 45 największych dostawców rozwiązań SAP w ponad 90 krajach
- ponad 10 000 konsultantów SAP
- obsługa ponad 8 000 Klientów
- globalny przychód ok. 2 miliardy dolarów



Architektura SAP HANA

SID Przygotowanie do wdrożenia SAP HANA

Analiza

Przegląd sprzętu, miejsce, wymagania biznesowe, Scale-up/Scale-out, kompatybilność

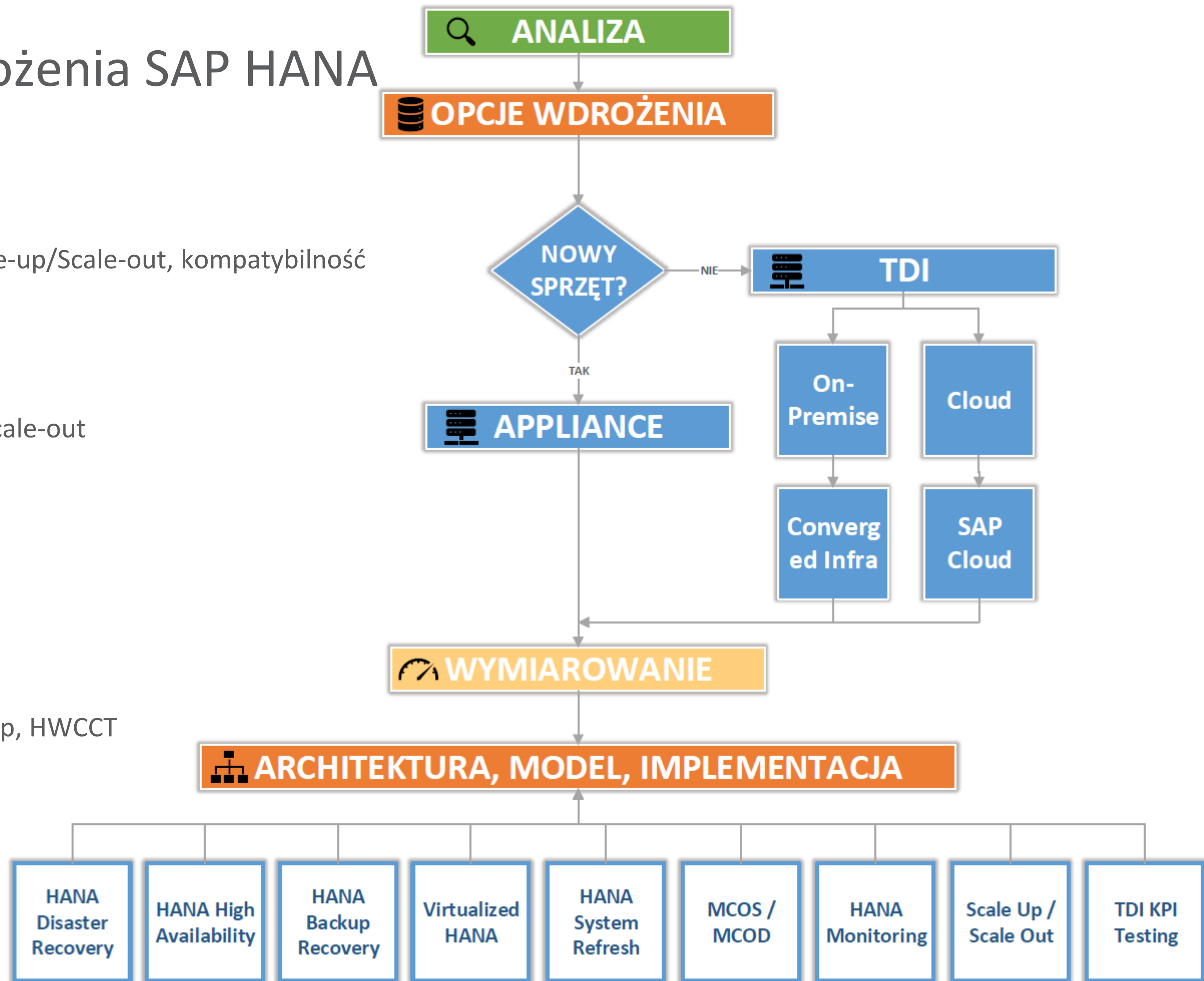
Opcje wdrożenia

Appliance, TDI, Multitenant, Virtualization, Scale-up/Scale-out

Wymiarowanie

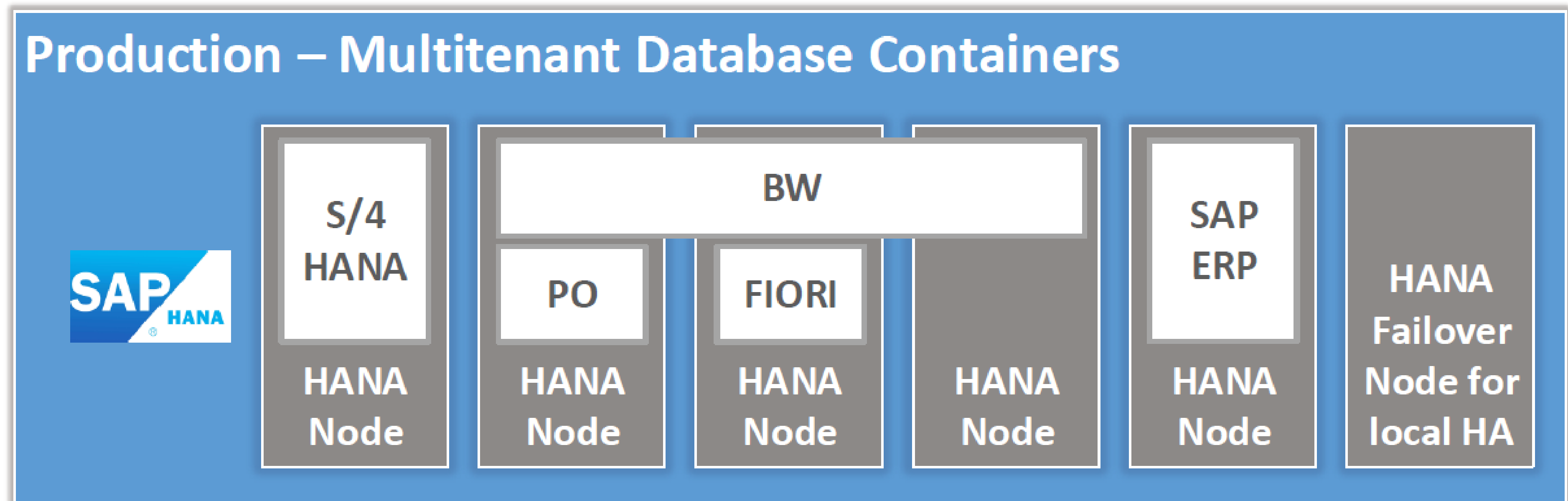
Wymagania biznesowe, SUSE Cluster, replikacja, backup, HWCCT

Architektura



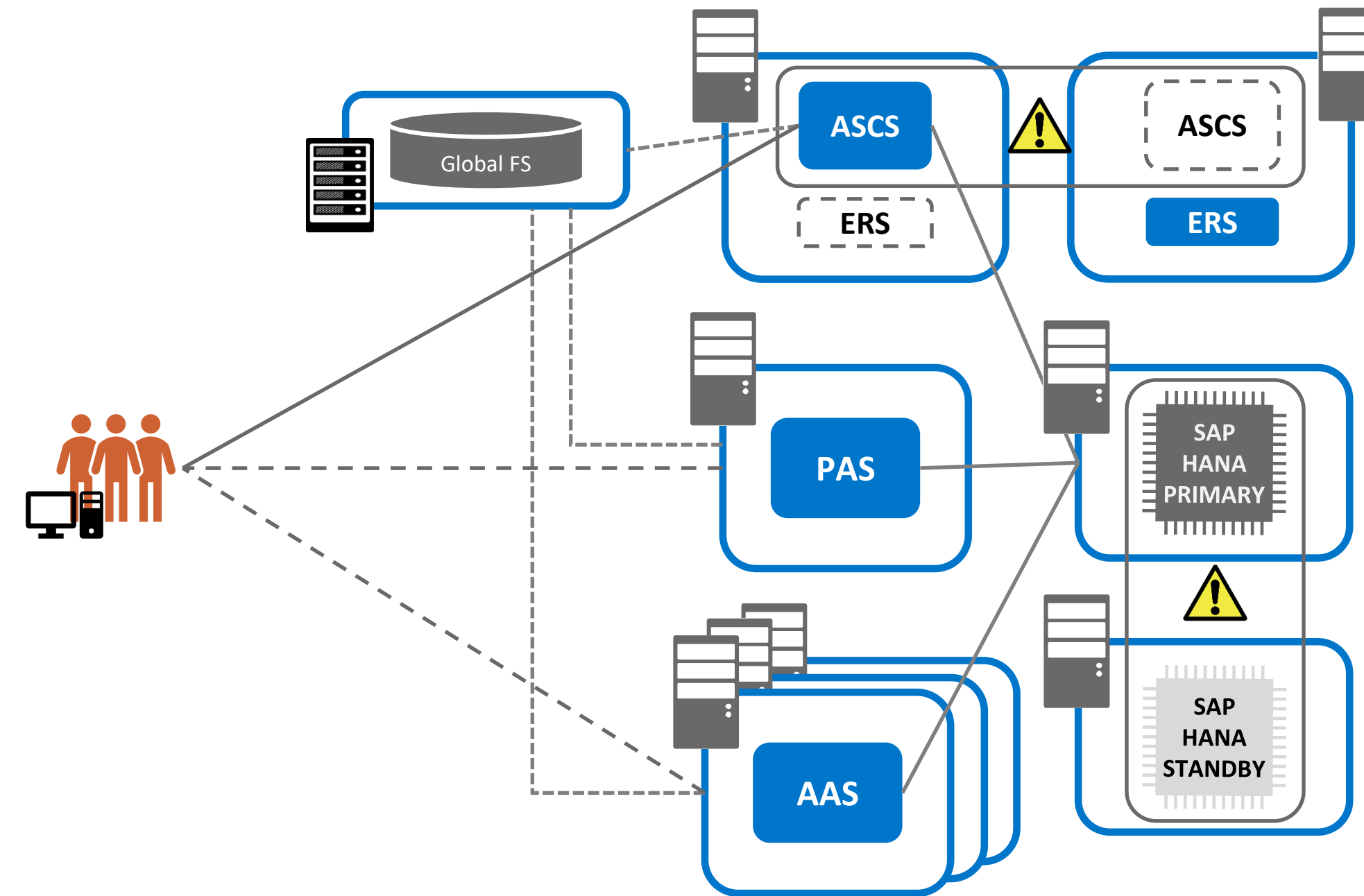
SID MDC – Multitenant Database Containers

- ! Ograniczenia CPU/RAM per tenant
- ! Wspólny stack systemowy
- ! Dowolne połączenia tenantów w ramach Scale-out
- ! Wspólne mechanizmy HA/DR
- ! Jedyne sposoby wdrożenia SAP HANA od wersji SAP HANA 2.0 SPS 1



SID Co z S/4 HANA ?

Taki sam model wdrożenia jak w przypadku systemów klasty SAP Business Suite – Standard, Distributed, High Availability. Wyróżniamy te same podstawowe usługi: ASCS – Central Services, Dialog – Dialog Services (PAS), Database Instance.



SAP S/4 HANA Scale-out
Starting with SAP S/4HANA 1610 FPS 1

SAP HANA 2 database

SAP S/4HANA scale-out generally released with:

- Minimal node size: 8 CPU sockets / 6 TB RAM
- Up to 4 SAP HANA worker nodes

- Maksymalny rozmiar systemu**
Powyżej 1500 CPU cores*
Maksymalnie do 80 TB pamięci RAM*
- Aplikacja definiuje struktury danych oraz obciążenie**
- Narzędzia bazodanowe do dystrybucji danych pomiędzy nodami**

* Limity i restrykcje, hosty wymiarowane według rekomendowanej konfiguracji, szczegóły:
[2408419 - SAP S/4HANA - Multi-Node Support](#)
[2428711 - S/4HANA Scale-Out Sizing](#)



Wymiarowanie SAP HANA



SID Wymiarowanie SAP - źródła

Best Practice Guide

https://help.sap.com/http.svc/rc/f3b94bed4c2343ad8c4d1bf8c48f53b4/SIZING/en-US/HANA_sizing_V3_201612.pdf

SAP HANA Sizing
SAP HANA Quick Sizer
<https://www.sap.com/about/benchmark/sizing.html>

Wymiarowanie nowego systemu
„Greenfield Sizing”

Migracja do SAP HANA
„Wymiarowanie
produkcyjne”

Scenariusz
„Sidecar”

SAP HANA Quicksizer:

<https://www.sap.com/about/benchmark/sizing.quick-sizer.html#quick-sizer>

> „HANA Version”

Standalone HANA

[1514966 - SAP HANA 1.0: Sizing SAP In-Memory Database](#)

SAP S/4HANA and Business Suite

[1872170 - ABAP on HANA sizing report \(S/4HANA, Suite on HANA...\)](#)
[1793345 - Sizing for SAP Suite on HANA](#)

SAP BW4HANA / SAP BW powered by HANA

[2296290 - New Sizing Report for SAP BW/4HANA](#)
[2502280 - Adding CPU requirements analysis to BW/4HANA sizing report](#)

Enterprise Search

[1872170 - ABAP on HANA sizing report \(S/4HANA, Suite on HANA...\)](#)

CO-PA Accelerator

[HANA sizing for CO-PA Accelerator](#)

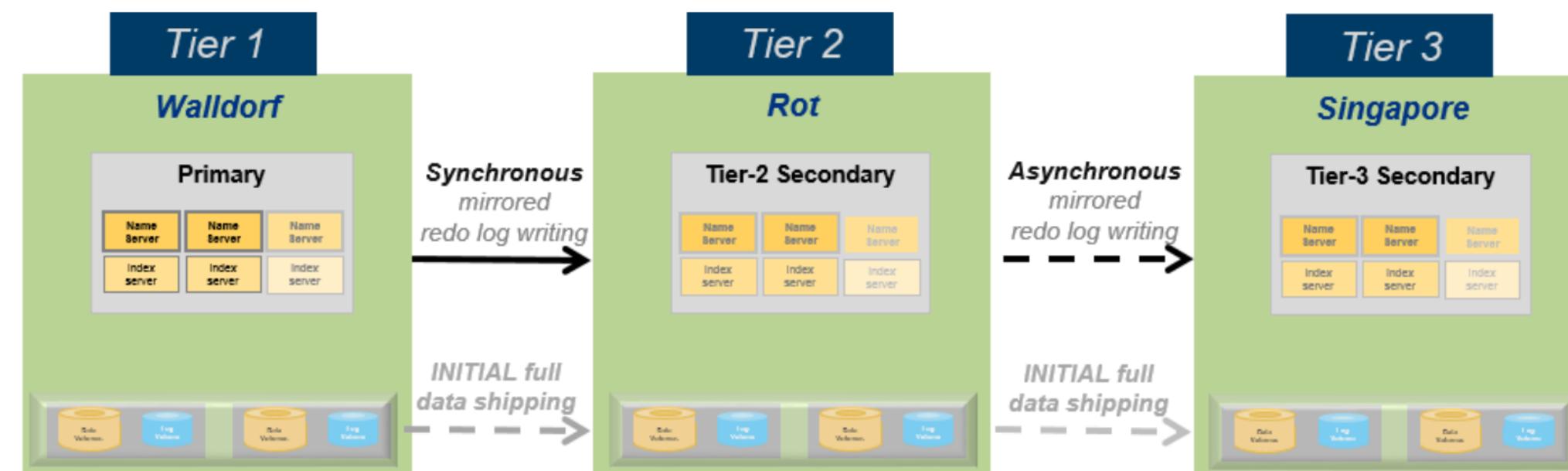
SAP Applications on HANA

<https://www.sap.com/about/benchmark/sizing.quick-sizer.html#quick-sizer>

> „HANA Version”

Ważne przy wymiarowaniu SAP HANA

- Czy zamierzamy odświeżać system testowy danymi produkcyjnymi?
- HANA musi mieć miejsce na reorganizację tabel, przebudowanie indeksów, operacje dynamiczne!
- 2-tier Replication, 3-tier Replication – HA + DR, Czy HA/DR w ramach jednego serwera SAP HANA?.



- SAP AS ABAP na tym samym serwerze SAP HANA – PHYS_MEMSIZE, global_allocation_limit

[1953429 - SAP HANA and SAP NetWeaver AS ABAP on one Server](#)

- Przyrost danych
- ERP może działać na systemie wymiarowanym jako OLAP
- BW nie może działać na systemie wymiarowanym jako OLTP



SID SAP HANA Workload Types

OLAP or General Workload

- / SAP S/4HANA (with dominant OLAP workload)
- / SAP BW/4 HANA
- / SAP NetWeaver on HANA
 - SAP Business Warehouse (BWoH)
 - + add-ons released for SAP HANA
- / Standalone SAP HANA as Data Mart (DM)
- / Other scenarios unless stated otherwise
 - Conservative approach in case that workload type is not known

OLTP Workload

- / SAP S/4HANA (with dominant OLTP workload)
- / SAP Business Suite on HANA (SoH)
 - SAP ERP, SAP CRM, SAP SRM, SAP SCM
- / SAP SFINANCIALS
- / Banking services from SAP (including SAP Bank Analyzer)
- / SAP Solution Manager
- / SAP Master Data Governance
- / SAP Gateway



Implementacja SAP HANA





Implementacja SAP HANA

- // [SAP Readiness Check for SAP S/4HANA](#)
- // Weryfikacja wersji bazy SAP HANA (Implementacja Maintenance Pack)
- // Przygotowanie całego środowiska DEV, TST, PRE-PROD, PRD – koncepcja,
- // Przygotowanie replikacji
- // Konfiguracja klastra SUSE
- // Konfiguracja kopii zapasowej (File-based, backint)
- // Podłączenie SAP HANA do SAP Solution Manager
- // Konfiguracja bazy pod kątem wysokiego Workload (HANA Hung situation)
- // Przygotowanie SAP HANA Cockpit
- // Zamówienie oraz konfiguracja SAP GO Live Check lub SAP OS/DB Migration Check
- // Dystrybucja tabel, partycjonowanie tabel (Scale-out)

[1908075 - BW on SAP HANA: Table placement and landscape redistribution](#)

[2334091 - BW/4HANA: Table Placement and Landscape Redistribution](#)

[2143736 - FAQ: SAP HANA Table Distribution for BW](#)

Administracja

O czym należy pamiętać?

- // SAP Solution Manager oraz raporty EWA
- // SAP HANA Cockpit
- // Rotacja logów / regularne czyszczenie np. logi starsze niż 30 dni
[2399996 - How-To: Configuring automatic SAP HANA Cleanup with SAP HANACleaner](#)
- // Sprawdzanie konsystencji tabel
- // SAP HANA SQL Statements - [1969700 - SQL Statement Collection for SAP HANA](#)
- // Partycjonowanie – zmniejszenie ilości danych w pamięci
[2044468 - FAQ: SAP HANA Partitioning](#)
[2418299 - SAP HANA: Partitioning Best Practices / Examples for SAP Tables](#)
- // Powiadamianie: SAP HANA Alerting, SUSE Cluster
- // Monitorowanie systemu: Diagnostic Agent, Zabbix, Nagios





SID SAP HANA SQL Statements - HANA_Configuration_MiniChecks

| | CHID | DESCRIPTION | HOST | VALUE | EXPECTED_VALUE | C | SAP_NOTE |
|----|-------|---|------|---|----------------|-----------------|--------------------|
| 1 | **** | SAP HANA MINI CHECKS | | | | | 1999993 |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | M0009 | Mini check version | | 1.00.120+ / 1.9.36 (2019/01/14) | | | |
| 4 | M0010 | Analysis date | | 2019/01/16 13:57:40 (CET) | | | |
| 5 | M0011 | Database name | | PRD | | | |
| 6 | M0012 | Revision level | | | | | |
| 7 | M0110 | Everything started | | | | | |
| 8 | M0111 | Host startup time variation (s) | 100 | M0520 Tables / partitions > 1.5 billion rows | | 0 | 1921694 |
| 9 | M0115 | Service startup time variation (s) | 101 | M0521 Table histories > 1.5 billion rows | | 0 | 1921694 |
| 10 | | | 102 | M0522 Tables / partitions > 1.5 billion UDIV rows | | 0 | 2112604 |
| 11 | **** | OPERATING SYSTEM | | | | | |
| 12 | | | 103 | M0523 Columns with many distinct text tokens | | none | 2154870 |
| 13 | M0207 | Recommended bigmem kernel flavor not used | 104 | M0525 Tables / partitions with large memory size | | CE1SOBI (52 GB) | X 2044468 |
| 14 | M0208 | Supported operating system | 105 | M0526 Tables / partitions with large memory share | | CE1SOBI (11 %) | X 2044468 |
| 15 | M0209 | Recommended operating system kernel version | 106 | M0530 Row store size (GB) | prdhana1 | 30 | <= 300 2050579 |
| 16 | M0211 | Hosts with varying CPU rates | 107 | M0533 Row store tables with more than 1 container | | 8 | 0 X 2000002 |
| 17 | M0220 | Current CPU utilization (%) | 108 | M0535 Row store fragmentation (%) | prdhana1 | 39 | <= 30 X 1813245 |
| 18 | M0221 | Peak CPU utilization (% , last day) | 109 | M0537 Tables with long total merge time (last day) | | none | none 2057046 |
| 19 | M0222 | Time since CPU utilization > 95 % (h) | 110 | M0538 Delta merges > 900 s (last day) | | 0 | 0 2057046 |
| 20 | M0226 | Peak system CPU utilization (% , last day) | 111 | M0539 Critical merge share (% , last week) | | 94.68 | <= 20.00 X 2057046 |
| 21 | M0228 | Erroneous system CPU calculation | 112 | M0540 Failing delta merges (info messages, last day) | prdhana1 | 0 | <= 5000 2057046 |
| 22 | M0232 | Hyperthreading active in critical context | 113 | M0541 Failing delta merges (error messages, last day) | prdhana1 | 0 | 0 2057046 |
| 23 | M0235 | Hyperthreading active in critical context | 114 | M0542 Auto merge tables with delta storage > 5 GB | | none | none 2057046 |
| 24 | M0236 | Auto merge tables with many delta records | 115 | M0543 Auto merge tables with many delta records | | none | none 2057046 |
| 25 | M0237 | Non-auto merge tables with delta storage > 5 GB | 116 | M0544 Non-auto merge tables with delta storage > 5 GB | | none | none 2057046 |
| 26 | M0238 | Non-auto merge tables with many delta records | 117 | M0545 Non-auto merge tables with many delta records | | none | none 2057046 |
| 27 | M0239 | Non BW tables with disabled auto merge | 118 | M0547 Non BW tables with disabled auto merge | | 0 | 0 2057046 |
| 28 | M0240 | Tables with disabled persistent merge | 119 | M0548 Tables with disabled persistent merge | | 0 | 0 2057046 |
| 29 | M0241 | Non BW tables with disabled auto compression | 120 | M0549 Non BW tables with disabled auto compression | | 0 | 0 2112604 |
| 30 | M0242 | Row store tables with ST_POINT columns | 121 | M0550 Row store tables with ST_POINT columns | | 0 | 0 2038897 |

Statement 'WITH /* [NAME] - HANA_Configuration_Min successfully executed in 1:55.755 minutes (server Fetches 391 row(s) in 201 ms 992 μs (server proces

Εμφάνιση 391 γραμμών (2) με 201 ms 992 μs (server proces




Kopia zapasowa

Schrodinger's Backup

“The condition of any backup is unknown until a restore is attempted.”

@nixcraft



Kilka istotnych zasad

- Recovery/Restore dedykowane miejsce lub do wykorzystania system np. deweloperski
- Nie trzymamy kopii zapasowej w domyślnych katalogach, katalogi czyszczone w przypadku deinstalacji SAP HANA
- Używamy prefixów lub postfixów
- Jakość sieci jest bardzo ważna w przypadku wykorzystania backint
- Storage snapshot to nie backup, jeszcze . . .
[2039883 - FAQ: SAP HANA database and storage snapshots](#)
- Tenanty możemy backupować niezależnie
- Tenanty można odtwarzać na innej instancji bazy SAP HANA



Dziękuję

Marcin Przerwa | M 785 050 617

marcin.przerwa@sidgroup.pl