

Datengestützter Cloud Advisor für SAP-Workloads

Service-Übersicht

Der Service bietet eine datengestützte Entscheidungsunterstützung bei der wichtigen Überlegung, welche Betriebsumgebungen für bestimmte SAP-Workloads am besten geeignet sind. Basierend auf kundenspezifischen Anforderungen, bestehenden Einschränkungen, gemessenen Workloads, Ressourcenbedarfen und Kostenschätzungen wird eine Platzierungsempfehlung für jedes bewertete SAP-System (identifiziert durch die SID) bereitgestellt.

Zu beantwortende Fragen

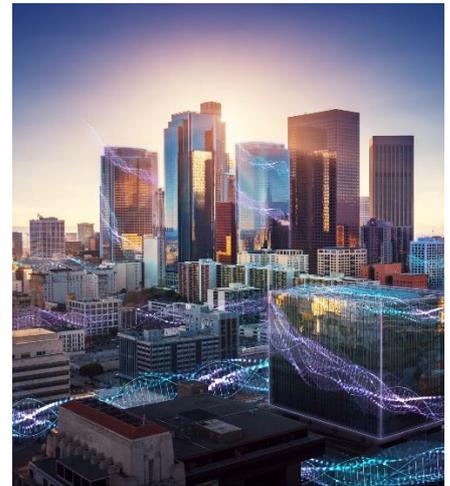
- Welche meiner SAP-Workloads eignen sich für Cloud-Vorgänge und welche eignen sich für On-Premises?
- Wie hoch wären die Infrastrukturkosten für den Betrieb meiner SAP-Workloads in Microsoft Azure?
- Wie sieht die kostengünstigste Verteilung meiner SAP-Workloads in der On-Premises-Infrastruktur und in Microsoft Azure-Regionen aus?
- Was ist das richtige Maß an Rechenkapazitäten zu welchem Zeitpunkt?
- Wie viel RFC-Netzwerkverkehr wird zwischen meinen SAP-Instanzen gesendet und empfangen?

Der Bereich für die Suche möglicher Zielumgebungen für jede SID wird bestimmt durch die Vielfalt der VMs und Regionen, die von Microsoft Azure bereitgestellt werden, und gegebenenfalls vom On-Premises-Rechenzentrum der Kund*innen.

Um zu messen, welche Umgebung „am besten geeignet“ ist, wird jede potenzielle Lösung mit einer Punktzahl versehen. Diese stellt den Erfüllungsgrad der Anforderungen und Vorgaben der Kund*innen und die resultierenden Kosten dar. Die Herausforderung ist daher, Lösungen zu finden, die die Punktzahl maximieren.

Da diese Problemklasse (mathematische Optimierung) eine NP-Schwere hat, werden Lösungen von Algorithmen vorgeschlagen, die zur Klasse der Metaheuristiken gehören. Diese wurden von unserem wissenschaftlichen Partner, der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, speziell für diesen Service entwickelt.

Eine Hauptkomponente der Punktzahl sind die resultierenden Infrastrukturkosten einer SID, die in einer bestimmten Zielumgebung anfallen. Im Fall von Microsoft Azure werden die Infrastrukturkosten basierend auf öffentlich verfügbaren Listenpreisen für Rechen-, Netzwerk- und Speicherkomponenten berechnet. In On-Premises-Umgebungen wird ein allgemeines Rechenzentrum-



Kostenmodell verwendet, das mit den Informationen der Kund*innen parametrisiert wird. In beiden Fällen (Azure und On-Premises) werden die erforderlichen Komponenten basierend auf tatsächlichen Kund*innen-Workloads und Ressourcenbedarfen dimensioniert. Zu diesem Zweck misst eine Software zur Workload-Datenerfassung den Ressourcenbedarf und die Kapazität für die definierte Gruppe von SAP-Systemen über einen definierten Zeitraum. In mehr als 10 Jahren der Projekterfahrung hat sich gezeigt, dass die Auswirkung der Datensammlung auf die Leistung vernachlässigbar ist.

Produktbeschreibung

Produktbeschreibung

Umfang

Fujitsu BestPlace ist geeignet für:

- 1 SAP-Landschaft, einschließlich Fujitsu- und Nicht-Fujitsu-Hardware, die On-Premises- und Off-Premises-SAP-Systeme enthält
- 1 SID pro Analysemodul in der oben angegebenen Landschaft, die bewertet werden soll
- Es können zusätzliche SIDs in der oben angegebenen Landschaft gemessen werden, die jedoch nicht in die Bewertung einfließen (um z. B. RFC-Verbindungen zwischen bewerteten und gemessenen Systemen zu berücksichtigen)
- Ein beliebiger Messzeitraum von bis zu 3 Monaten (normalerweise 4 Wochen, um einen repräsentativen Zeitrahmen zu erhalten, der monatliche Muster abdeckt)
- Bewertung potenzieller Zielumgebungen, einschließlich eines On-Premises-Rechenzentrums und einer beliebigen Microsoft Azure-Region

Service-Leistungen

Das Gesamtziel des Service ist, die am besten geeignete Betriebsumgebung für jedes SAP-System zu finden, das in die Bewertung einbezogen wird. Der Service wird in den folgenden Formaten ausgeliefert:

- **Beratungs-Workshops:** Remote-Sitzungen (2- 4 Stunden insgesamt), bei denen Fujitsu Informationen von Kund*innen sammelt, die für eine individuelle Entscheidungsunterstützung erforderlich sind. Zu den zu erörternden Punkten gehören strategische Kriterien sowie kostenbezogene Parameter.
- **Präsentation der Ergebnisse:** Remote-Sitzung oder Sitzung vor Ort (ca. 2 bis - 3 Stunden insgesamt), bei der Fujitsu die Ergebnisse präsentiert und erläutert.
- **Strukturierter Bericht:** Eine PPTX/PDF-Datei, die nach der Präsentation der Ergebnisse ausgehändigt wird, einschließlich einer Zusammenfassung der Service-Ergebnisse und aller gemessenen Daten, die im Rahmen der Bewertung verwendet wurden.

Die gemessenen Daten, die verarbeitet und an Kund*innen in Form eines strukturierten Berichts übergeben werden, enthalten folgende Metriken:

- Stündlicher SAPS-Bedarf während des Messzeitraums für jede gemessene SID, einschließlich Anwendungs- und Datenbankinstanzen
- Stündlicher Arbeitsspeicher-Bedarf im Messzeitraum für jede gemessene SID, einschließlich Anwendungs- und Datenbankinstanzen
- Stündliche Anzahl von ausgeführten Dialogschritten im Messzeitraum für jede gemessene SID (außer für JAVA-Stack)

- SAPS- und Speicherkapazität für jeden gemessenen Server
- Größe der Daten und Protokollvolumen für gemessene Datenbanken
- Über das RFC-Protokoll für jede gemessene SID gesendeter und empfangener Netzwerkverkehr (außer für JAVA-Stack)

Zur Entscheidungsunterstützung werden Metriken und die von den Kund*innen bereitgestellten Informationen verarbeitet. Das führt zu den folgenden Ergebnissen:

- Unterstützung bei der Platzierungsentscheidung für jede bewertete SID. Auf der Grundlage eines linear gewichteten Bewertungsmodells ermittelt Fujitsu Folgendes:
 - die beste hybride Cloud-Lösung
 - die beste Nur-Cloud-Lösung und
 - eine On-Premises-Lösung.
- Berechneter Eignungsgrad für jede Lösung auf der Ebene der folgenden Anforderungsdimensionen:
 - Kosten
 - Vorgabenerfüllung
 - Strategische Übereinstimmung
 - Erfüllung des nicht-funktionalen Bedarfs
 - Übereinstimmung von Kompetenzen
- Berechnung der laufenden monatlichen On-Premises-Kosten für jede bewertete SID basierend auf einem allgemeinen Kostenmodell, das mit den individuellen Informationen der Kund*innen (dem Input) parametrisiert wurde.
- Berechnung der laufenden monatlichen Kosten für jede bewertete SID auf der Grundlage von Microsoft Azure-Listenpreisen und den gemessenen Workload- und Netzwerkprofilen
- Kosten- und strategieorientierte Empfehlungen für verschiedene Reservierungsoptionen (Pay-as-you-go, 1 Jahr reserviert oder 3 Jahre reserviert) auf der Grundlage der gemessenen Workloads für jede SID
- Präsentation der finanziellen Auswirkungen „schlummernder“ Workloads im Leerlauf für jede bewertete SID

Die obigen Service-Leistungen werden bei der Präsentation der Ergebnisse vorgestellt und erläutert.

Informationen der Kund*innen (Input)

Die Qualität und Anwendbarkeit der Service-Ergebnisse hängt teilweise von den Informationen ab, die wir von Kund*innen erhalten. Für eine sinnvolle Entscheidungsunterstützung ist eine gültige Eingabe von Daten erforderlich, die sowohl über die Messsoftware als auch Formulare gesammelt werden. Daher wird erwartet, dass Kund*innen die folgenden Arten von Daten an Fujitsu weitergeben:

- SAP-Workloads, die von der Fujitsu-Messsoftware gemessen wurden (nur Statistikdatensätze, keinen persönlichen Daten, keine SAP-Stammdaten, keine Transaktionsdaten)

- Zukünftige Anforderungen gemäß den angestrebten Niveaus, beispielsweise in Bezug auf Verfügbarkeit, Leistung, Sicherheit und Datenvertraulichkeit für jede SID
- Informationen zu vorhandenen Fähigkeiten, bestehenden technischen und organisatorischen Auswirkungen, Abhängigkeiten und strategischen Überlegungen, die Einfluss auf die Workload-Platzierungsentscheidungen haben
- Parameter, die sich auf die On-Premises-Infrastrukturkosten auswirken, einschließlich Co-Location-Kosten, Miete, Personalkosten, Personalbestand und Effektivität des Stromverbrauchs. Wenn es nicht möglich ist, spezifische Angaben zu den Kostenarten zu machen, können Annahmen getroffen und an Fujitsu übermittelt werden.

Bewertungsmethodik

Das Ziel ist, eine Lösung zu finden, die am besten zu den spezifischen Anforderungen der Kund*innen passt.

Eine Lösung wird definiert durch die Gruppe von SIDs, die zur Bewertung herangezogen werden, und durch eine vorgeschlagene Zielumgebung für jede SID (Platzierung). Eine Zielumgebung kann eine spezifische VM in einer bestimmten Region in Microsoft Azure oder das On-Premises-Rechenzentrum der Kund*innen sein. Für eine bestimmte Anzahl von potenziellen Zielumgebungen E und eine Anzahl laufender SAP-Instanzen S ist die Anzahl möglicher Lösungen (Suchbereich) gleich E^S .

Da die vorhandenen Einstellungen, Einschränkungen und Strategien bei den einzelnen Kund*innen sehr individuell sind, wird die Qualität einer Lösung basierend auf einer Punktzahl ausgewertet. Diese stellt dar, inwieweit die Lösungen geeignet sind, die kundenspezifischen Anforderungen zu erfüllen. Die Komponenten, aus denen sich die Punktzahl zusammensetzt, werden oft in einem Workshop-Format zusammengetragen und bilden eine Gruppe von Platzierungskriterien, die sowohl organisationsspezifisch sein können (z. B. behördliche Vorschriften) als auch für den Workload spezifisch (z. B. Leistungsanforderungen). Die Punktzahl wird mithilfe einer gewichteten linearen Kombination berechnet, einer Methode aus der Domäne „Multi-Attribute Decision Making“ (MADM). Die anschließende Herausforderung ist, eine Lösung zu finden, die die Punktzahl maximiert. Aufgrund der Größe des Suchbereichs ist eine manuelle Ermittlung nicht durchführbar (Problemklasse NP-Schwere) und Metaheuristiken werden angewendet, um Lösungskandidaten zu finden.

Eine der vielen Bewertungskomponenten sind die Kosten, die aufgrund der Platzierungsentscheidungen anfallen, die für eine Lösung definiert werden. Die Kosten werden basierend auf den Ressourcenbedarfen berechnet, die aus den gemessenen Daten abgeleitet werden. Die Bedarfe jeder SID, die der Bewertung unterzogen werden, werden mit den Preisen für die Dimensionen „Rechnen“, „Netzwerk“ und „Speicher“ verknüpft, abhängig von der entsprechenden Zielumgebung. Für Azure-Regionen werden offizielle Listenpreise verwendet. Für On-Premises-Vorgänge wird ein allgemeines Rechenzentrum-Kostenmodell angewendet. Die Bewertungsmethodik wurde gemeinsam mit externen

Datenwissenschaftler*innen von der Universität Magdeburg entwickelt.

Bei der Optimierung wurde angenommen, dass zusätzlich gemessene Systeme (die nicht in die Bewertung einfließen) an ihrem letzten Ort bleiben, an dem sie sich während des Messzeitraums befanden. Diese haben Einfluss auf die Nettwerkkosten, die aus der RFC-Kommunikation zwischen bewerteten und gemessenen Systemen entstehen.

Auslieferungsprozess

Der Auslieferungsprozess kann in vier Workshops unterteilt werden:

- Workshop 1 (Kick-Off)
- Workshop 2 (Strategie)
- Workshop 3 (Kosten)
- Workshop 4 (Ergebnisse)

Workshops können nach Absprache zusammengelegt oder ggf. auf verschiedene Termine verteilt werden. Als Vorbereitung für jeden Workshop erhalten Kund*innen ein Vorbereitungsdokument, in dem die Teilnehmer*innen eingetragen und die erforderlichen Informationen vorbereitet werden können. Die Kund*innen sind dafür verantwortlich, diejenigen Mitarbeiter*innen zu identifizieren und einzuladen, die Informationen zu den in den entsprechenden Workshops behandelten Themen bereitstellen können.

Im Kick-Off-Workshop werden die Projektbeteiligten identifiziert und diese werden dann über den Prozess und den Zeitplan der Service-Bereitstellung informiert. Darüber hinaus werden die Hauptkontaktpersonen, der Umfang und der Zeitraum der Messung gemeinsam mit Kund*innen festgelegt.

Nach dem Kick-Off-Workshop wird die Messsoftware von den Kund*innen mit Unterstützung von Fujitsu eingerichtet. Nach einer Mindestlaufzeit von 24 Stunden wird ein Snapshot der Daten verwendet, um den Messstatus und die Datenqualität auszuwerten. Workshop 2 kann im Messzeitraum durchgeführt werden. Workshop 3 kann dagegen erst durchgeführt werden, wenn alle Daten der abgeschlossenen Messung an Fujitsu übertragen und von Fujitsu analysiert wurden. Die Datenübertragung muss von Kund*innen initiiert werden, nachdem ein festgelegter Messzeitraum abgeschlossen wurde.

Während des Workshops 2 hält Fujitsu eine Impulspräsentation zu den allgemeinen Überlegungen, Vorteilen und möglichen Fallstricken in Bezug auf SAP on Azure. Das Ziel des Workshops ist das Zusammentragen der bestehenden Einschränkungen bei Kund*innen und strategischen Platzierungskriterien. Zu den Beispielen gehören regionale Einstellungen, Verfügbarkeitsanforderungen oder Datensicherheitsanforderungen.

Workshop 3 ist erforderlich, um Platzierungsoptionen mit Kosten zu verknüpfen, einschließlich On-Premises-Rechenzentrum und Microsoft Azure-Regionen. Ein allgemeines Kostenmodell wird mit Kund*innenparametern gespeist, damit die Kosten für Rechen-, Netzwerk- und Speicherressourcen geschätzt und den SIDs zugeordnet werden, die in die Bewertung einfließen. Wenn Kund*innen diese Positionen bereits kennen, kann das Modell so angepasst werden, dass auch eine direkte Kosteneingabe möglich ist.

Die in den Workshops 1- 3 gewonnenen Informationen werden verwendet, um das kundenspezifische Optimierungsproblem zu formulieren und den Lösungsalgorithmus entsprechend zu parametrisieren. Die Komponenten des Bewertungsmodells (siehe „Bewertungsmethodik“) werden gemäß den von Kund*innen bereitgestellten Informationen gewichtet. Daher ist davon auszugehen, dass Lösungen, denen eine hohe Punktzahl zugewiesen ist, die individuellen Anforderungen der Kund*innen am besten erfüllen. Eine allgemeine von der Universität Magdeburg entwickelte Algorithmusimplementierung wird verwendet, um den Suchbereich für Lösungen zu erkunden, die die Punktzahl maximieren.

Während des Workshops 4 wird eine Gruppe von Lösungsentwürfen präsentiert, die am besten bewertet wurden. Fujitsu interpretiert die Ergebnisse und stellt Details zu Einflussfaktoren bereit. Die präsentierten Ergebnisse erhalten die folgenden Lösungsarten:

- On-Premises-Lösung
- Nur-Cloud-Lösung
- Hybrid-Lösung

Nach diesem Workshop wird ein Bericht mit den präsentierten Informationen und den gemessenen Daten an Kund*innen gesendet (siehe „Service-Leistungen“).

Voraussetzungen und Einschränkungen

Aufgrund der Abhängigkeit von den Messdaten ist der Service auf SAP-Systeme beschränkt, die auf der Technologieplattform SAP NetWeaver ausgeführt werden.

Der gemessene Netzwerkverkehr ist auf das RFC-Protokoll beschränkt. Zusätzlicher Datenverkehr kann jedoch basierend auf dem Input von Kund*innen manuell hinzugefügt werden.

Für SIDs, für die der JAVA-Stack verwendet wird, sind alle messbaren Ressourcenbedarfe beschränkt auf CPU-Anforderungen, gemessen in SAPS.

Die Kostenberechnungen sind beschränkt auf die Infrastrukturebene, einschließlich Kosten der Virtualisierung. Darüber liegende Ebenen wie BS- oder SAP-Basis-Verwaltungskosten sind nicht abgedeckt.

Bei den Kostenberechnungen für SAP-Systeme, die in Microsoft Azure betrieben werden, werden SAP-on-Azure-Referenzarchitekturen angenommen, die von Microsoft öffentlich bereitgestellt werden. Die Speicherkosten basieren auf der Verwendung von Azure-NetApp-Dateien. Alle Kostenschätzungen und Vergleiche werden nach bestem Wissen von Fujitsu durchgeführt, können aber nicht garantiert werden. Die Kosten für die Cloud-Infrastruktur werden basierend auf Daten berechnet, die von Microsoft über eine Preisfindungs-API zum Zeitpunkt der Optimierung bereitgestellt werden. Microsoft Azure-Regierungsregionen sind von den Platzierungsoptionen ausgeschlossen. Die Kosten für die On-Premises-Infrastruktur basieren auf Listenpreisen der aktuellen

Fujitsu-Infrastrukturkomponenten, die in der Lage wären, die gemessenen Workloads zu bewältigen.

Der Service kann in der Entwurfsphase einer neuen SAP-Umgebung oder beim kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Rahmen von Aktivitäten zur Kapazitätsverwaltung eingesetzt werden. Die tatsächliche Lösungsbereitstellung und der Betrieb der Lösung sind nicht im Service-Umfang enthalten. SID-Platzierungen, die über den Prozess erfolgen, sind theoretische Platzierungen, die einen Lösungsentwurf bilden.

Platzierungen werden auf SID-Ebene berechnet. Mehrere Anwendungsinstanzen, die eine SID bilden, werden immer in derselben Region platziert, können aber auf mehrere VMs verteilt werden.

Darüber hinaus stimmen Kund*innen den folgenden Bedingungen gemäß der definierten Service-Bereitstellung zu:

- Bereitstellung des erforderlichen Personals mit den notwendigen Kompetenzen und Fähigkeiten
- Installation der Datenerfassungssoftware durch Kund*innen gemäß dem Installationsleitfaden
- Gesicherte Übertragung der erfassten Daten durch Kund*innen an den zentralen FTP-Server von Fujitsu in Übereinstimmung mit den DSGVO-Datenschutzbestimmungen.

Partner*innen

Um maximale Neutralität und Objektivität sicherzustellen, wurde die von Fujitsu BestPlace angewendete Methode gemeinsam mit externen Datenwissenschaftler*innen von der Universität Magdeburg entwickelt und ausgewertet. Die Universität agiert als wissenschaftlicher Partner. Daher werden die im Rahmen des Service erfassten Daten für die beteiligten Datenwissenschaftler freigegeben. Die gemeinsamen Daten enthalten keine persönlichen Informationen oder Angaben, durch die Kund*innen identifiziert werden können.

Sales & Operations

Zwei verschiedene Module sind als Service-Pakete (Support Pack) verfügbar, die ganz bequem – abhängig von den jeweiligen Anforderungen – in der gewünschten Menge gekauft werden können.

Bestellcode	Beschreibung
FSP:G-PA29200PRDDS	Fujitsu BestPlace – Datengestützter Cloud Advisor für SAP-Workloads, Basismodul, erforderlich pro Projekt
FSP:G-PA30900PRDDS	Fujitsu BestPlace – Datengestützter Cloud Advisor für SAP-Workloads, Analysemodul, erforderlich pro SID

Weitere Informationen

Fujitsu-Produkte, Lösungen & Services

Fujitsu stellt eine Reihe von Plattformlösungen bereit. Diese Lösungen kombinieren zuverlässige Fujitsu-Produkte mit den besten Services, hervorragendem Know-how und weltweiten Partnerschaften.

Fujitsu Portfolio

Das Fujitsu Portfolio basiert auf Industriestandards und bietet ein komplettes Portfolio an IT-Hardware- und Softwareprodukten, -Services, -Lösungen und Cloud-Angeboten, das von Kund*innen bis hin zu Rechenzentrumslösungen reicht und den breiten Stack von Business-Lösungen sowie den gesamten Stack von Cloud-Angeboten umfasst. Auf diese Weise können Kund*innen aus alternativen Beschaffungs- und Bereitstellungsmodellen wählen, um ihre geschäftliche Agilität zu erhöhen und die Zuverlässigkeit ihres IT-Betriebs zu verbessern.

<https://www.fujitsu.com/de/products/index.html>

Weitere Informationen

Um mehr über Fujitsu zu erfahren, wenden Sie sich bitte an Ihren Fujitsu Vertriebspartner bzw. Geschäftspartner oder besuchen Sie unsere Website.

www.fujitsu.com/de/

Fujitsu Green Policy

Fujitsu Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt zur Reduzierung der Umweltbelastung.

Mithilfe unseres globalen Know-hows streben wir eine Lösung der Probleme hinsichtlich umweltfreundlicher Energienutzung über die IT an.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.fujitsu.com/global/about/environment>

Copyright

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich Rechten an geistigem Eigentum. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.fujitsu.com/emeia/resources/navigation/terms-of-use.html>

Copyright 2022 Fujitsu

Haftungsausschluss

Änderungen bei den technischen Daten vorbehalten. Lieferung unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit. Haftung für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte sein, deren Verwendung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Kontakt

Fujitsu

Web: www.fujitsu.com

15.11.2022

© Fujitsu 2022. Alle Rechte vorbehalten. Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind eingetragene Marken von Fujitsu Limited und in vielen Ländern weltweit registriert. Andere hierin erwähnten Unternehmens- und Produktnamen sind möglicherweise eingetragene Marken von Fujitsu oder der entsprechenden Unternehmen. Dieses Dokument ist zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung aktuell und kann von Fujitsu ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Diese Materialien werden nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt und Fujitsu übernimmt keine Haftung für die Verwendung.