



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Concurso Público n.º 023/DSI/2024

**Adjudicação para o desenvolvimento do
“Novo serviço de *voice on demand* e sistema de
atendimento inteligente da Direcção dos
Serviços de Finanças (DSF)”**

**“Esclarecimento de dúvidas apresentadas por
escrito”**



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

1. Há alguma questão essencial que deva ser considerada relativamente à implementação de todos os componentes referentes aos projectos de soluções na rede privada do cliente ou de Macau?

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada da DSF.

2. Podemos ou não utilizar as aplicações SaaS integrando-as nos projectos de soluções? (Nota: Algumas partes de serviços de análise podem ser prestados pelo centro de serviço na China continental ou Singapura.)

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada da DSF.

3. Actualmente, quais são os API ou conectores suportados pelo sistema?

Resposta: Consulte-se o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”.

4. Em relação aos dados das conversas de atendimento ao cliente realizadas anteriormente, serão disponíveis para a nossa formação das conversas do robô?

Resposta: Os dados serão disponibilizados após a adjudicação.

5. Em relação ao tempo de resposta, existem alguns requisitos de desempenho?

Resposta: Consulte-se o artigo 11.º – Desempenho e confiabilidade, das cláusulas funcionais do “Caderno de encargos”, o fornecedor pode fornecer desempenhos adicionais como referência.

6. Relativamente às conversas de atendimento ao cliente, é necessário fornecer vídeo ou imagem? Ou é necessário apenas converter de texto para voz e vice-versa?

Resposta: Conforme o ponto 1 - Resumo do conteúdo do serviço dos “Requisitos funcionais”, é possível que seja necessário no futuro o fornecimento de vídeo ou imagem.

7. Em caso afirmativo, qual é o tamanho (em GB) desses dados? Este serve para a estimativa de preços.

Resposta: Actualmente não temos os referidos dados.

8. No que respeita ao sistema principal e secundário de IP PBX mencionado nos documentos



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

do concurso público, este sistema já está instalado na vossa direcção de serviços? Ou é necessário que nós forneçamos mais informações relevantes? Além disso, nos documentos do concurso público não foram claramente explicados os métodos de ligação ou os requisitos técnicos, entre outros, do sistema principal e secundário, assim, solicitam-se mais detalhes.

Resposta: Neste momento, existem apenas servidores de *hardware*, porquanto no que se refere ao *software* ainda não foi configurado.

9. É possível fornecer mais informações detalhadas sobre o sistema existente actualmente? (incluindo os detalhes das operações actualmente existentes, as designações do sistema, os componentes de *software*, entre outros. Isto ajuda-nos a disponibilizar um projecto de solução a um nível mais actualizado, minimizando as alterações e oferecendo um melhor preço.)

Resposta: Veja-se o ponto 1 - Resumo do conteúdo do serviço, e o ponto 13 - Estrutura da aplicação e requisitos de implementação constante nos “Requisitos funcionais”.

10. Actualmente os utilizadores acedem ao sistema de atendimento através da página electrónica ou apenas em resposta interactiva de voz (IVR) ou em unidade de resposta de voz (VRU)?

Resposta: Apenas em resposta interactiva de voz (IVR).

11. Verificamos que a página electrónica serve apenas para a gestão e ser utilizada pelos administradores, e não para o atendimento. Gostaríamos de confirmar isto.

Resposta: Em relação ao módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (*backoffice*), consulte-se o ponto 2 – Composição do sistema e 3.4 - Módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (*backoffice*) constantes nos “Requisitos funcionais”.

12. Actualmente o sistema do serviço de atendimento existente pertence a um sistema de código aberto (*open source*), ou estará vinculada a sua utilização a determinada marca para rastreio do número de chamadas recebido?

Resposta: O sistema é desenvolvido por departamento destes Serviços.

13. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1” Actualmente estes Serviços dispõem de três canais para o tratamento das chamadas do público, nomeadamente a central telefónica (4 linhas), consulta de informações fiscais (12 linhas) e reclamação (1 linha), o fornecedor deve instalar a rota telefonia de acordo com os diferentes tipos de assistência para as diferentes



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

linhas telefónicas, configurando o IVR e personalizando o fluxo do IVR.

Pergunta: Significa isto que uma linha é igual a um *concurrent*?

Resposta: Sim.

14. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1” Possibilitar o funcionamento de várias aplicações diferentes ao mesmo tempo, por exemplo, poder ao mesmo tempo prestar um sistema de aplicação de informações completamente independente, para o serviço ao cliente ou ao público, isto é, no tratamento de uma chamada telefónica ao obter algumas informações relevantes, conseguir automaticamente identificar o público e activar o sistema de aplicação correspondente.

Pergunta: No “*poder ao mesmo tempo prestar um sistema de aplicação de informações completamente independente*”, quais são essas aplicações?

Resposta: São diferentes fluxogramas de tarefas.

15. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.3” O fornecedor deve fornecer aparelhos e linhas virtuais para o serviço de atendimento ao cliente

Pergunta: Não foi referido o telefone de mesa na parte do *hardware*, é necessário que se forneça o mesmo?

Resposta: Devem ser postos à disposição os referidos equipamentos de acordo com o ponto 3.1.3 – Funções de atendimento ao cliente por telefone e ponto 6 – Requisitos de hardware, constantes nos “Requisitos funcionais”.

16. Nos “Requisitos funcionais – 3.3.7” Antes da recepção oficial do sistema por estes serviços, estes serviços fornece um conjunto de textos com informações em chinês tradicional, no momento da constituição da base de conhecimentos e do sistema *voice on demand* em robô de voz. E o fornecedor deve traduzir essas informações para textos nas línguas indicadas e suas versões de áudio, bem como, fazer uma boa gestão linguística dos processos da base de conhecimentos e do *voice on demand* em robô de voz

Pergunta: Pode ser-nos fornecido o volume de conhecimentos em termos quantitativos?

Resposta: Sobre a quantificação do volume de conhecimentos, tome-se como referência o volume das informações contantes na página oficial electrónica da DSF.

17. Nos “Requisitos funcionais – 3.3.6” Suportar as infografias necessárias para a divulgação de informações na conta pública de *WeChat*, incluindo títulos, resumos e informações, etc., deve permitir a adição de várias infografias, e dispor de funções de adição, de



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

eliminação, etc., das mesmas, e suportar o reencaminhamento de infografias que não seja destes serviços

Pergunta: Uma vez que no presente projecto não há a necessidade real de atendimento online prestado pelo operador, é possível disponibilizar o cenário de aplicações das funções referentes a essa parte (geralmente em plataforma de *call center* não existe a função de envio de infografias em conta pública de *WeChat*)

Resposta: O sistema deve dispor interface API, que permita futuramente ao público poder aceder ao serviço de consulta através de diferentes plataformas (plataformas que incluem, mas não se limitam, à página electrónica da DSF, à conta pública do WeChat e à aplicação móvel destes Serviços), sendo as perguntas respondidas pelo robô, e caso necessário, accionar a intervenção do serviço prestado por operador.

18. Nos “Requisitos funcionais - 6” O fornecedor deve prestar o fornecimento de equipamentos de hardware que abranjam, mas não se limitem, a auscultadores de serviço de atendimento suficientes para o uso e a operação em simultâneo por um número de pelo menos 20 pessoas (com a função de cancelamento de ruído e redução do volume de som alto, protecção máxima de audição, prevenção de perda auditiva). Os auscultadores devem satisfazer os seguintes requisitos: *Quick Disconnect*; confortável, leve, com redução de ruído; protecção máxima da audição; ligação ao *PC* ou ao telefone da mesa através de um conector

Pergunta: É necessário fornecer o telefone de mesa? Similar à pergunta 15

Resposta: Devem ser postos à disposição os referidos equipamentos de acordo com o ponto 3.1.3 – Funções de atendimento ao cliente por telefone e ponto 6 – Requisitos de hardware, constantes nos “Requisitos funcionais”.

19. Nos “Requisitos funcionais- 6” O dispositivo específico relacionado com o VoIP (como *Gateway* de voz IPPBX ou servidor capaz de fazer ligação a pelo menos 3 números de telefone CTM). O *Gateway* de voz deve satisfazer os seguintes requisitos:

suportar 500 ou mais sessões simultâneas e 200 ou mais canais de processamento de transcodificação das comunicações por voz; suportar 2000 ou mais utilizadores registados; suportar 2000 ou mais contas IMS registadas; normas do Protocolo SIP e regras de roteamento flexíveis, compatível com o sistema de IMS, fornecer IP de *Firewall* para áudio, protecção contra ataques, protecção da rede principal; suportar as limitações da *smart bandwidth* e *dynamic black list*; suportar diferentes redes, travessia de NAT, para



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

adaptar vários ambientes de rede; suportar *SIP over TLS*, sessões criptografadas SRTP, segura e fiável; suportar várias codificações de áudio, como GA/U, G.723.1, G29A/ B, iLB, C AMR, OPUS, entre outros^{711.7}; gestão de interface Web para uso amigável, oferecer múltiplas formas de gestão; 5 ou mais interfaces de Ethernet (10/100/1000M Base-T); 2 ou mais interfaces de El.

Pergunta: Onde se pretende instalar o *Gateway* de voz? Quais são as formas e protocolos a desenvolver para a ligação com a CTM?

Resposta: A solução deve ser apresentada pelo fornecedor, mas pode tomar como referência o ponto 6. – Diagrama de referência da rede, constantes nos “Requisitos funcionais”.

20. Nos “Requisitos funcionais-6”, sobre os equipamentos de *hardware* para encaminhar chamadas externas para as linhas internas (*Analog*), etc.

Pergunta: De que maneira se fará a ligação com o Mitel PBX? O local de instalação será o mesmo? As linhas das extensões internas necessitam passar pelo *Gateway* de voz do *Call center* para poder gerir as chamadas feitas ou recebidas de linhas externas? Em caso afirmativo, quantas linhas intermédias (*trunk*) serão necessárias? Serão partilhadas com *Call center*? Qual é o método de *trunking*?

Resposta: O fornecedor deve disponibilizar o método de ligação com o Mitel PBX (*Analog*), sendo o local de instalação o mesmo; as extensões internas ao processar as chamadas feitas e recebidas pelas linhas exteriores necessitam de passar por meio do *Gateway* de voz do *Call center*, devendo a proposta para a respectiva solução ser apresentada pelo fornecedor, pode consultar como referência o ponto 6 – Diagrama de referência da rede, constantes nos “Requisitos funcionais”.

21. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o sistema precisa suportar a operação estável 7*24 e ter medidas adequadas da carga equilibrada e de recuperação de desastres, e, o fornecedor deve efectuar a instalação do sistema nos locais indicados pela DSF

Pergunta: Isto envolve dois Centros de serviços?

Resposta: Sim.

22. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o sistema deve suportar a containerização, tem de ser compatível para o funcionamento na plataforma em nuvem da *Tencent* (TKE), o fornecedor deve efectuar a instalação do sistema nos locais indicados pela DSF.

Pergunta: As instalações são feitas totalmente em *nuvem* privada da *Tencent*? O ASR/TTS



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

pode recorrer ao SaaS? O *Middleware* pode utilizar os componentes de *nuvem* da *Tencent*?

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada disponível pela DSF; a possibilidade do suporte do *Middleware* tem de ser discutida à parte.

23. Nos “Requisitos funcionais - 13”, a base de dados do sistema deve articular adequadamente à *nuvem* da *Tencent* TDSQL, a base de dados do sistema precisa ser apropriado para Mysql5.7 ou Mysql8.0

Pergunta: A base de dados contém 2 descrições Mysql e TDSQL, pode confirmar qual a base de dados que precisa ser adaptada?

Resposta: No ponto 13 - Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, refere-se que o suporte é em TDSQL com base em MySQL.

24. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o código fonte deve ser fornecido e o *deployment* deve ser compilado uniformemente no ambiente especificado

Pergunta: É necessário apenas fornecer o código fonte da parte do desenvolvimento personalizado, ou, é preciso fornecer o código fonte de todos os produtos e a parte personalizada.

Resposta: É necessário fornecer o código fonte de toda a parte desenvolvida pelo fornecedor.

25. Nos “Requisitos funcionais - 1”, as interfaces do pessoal de atendimento ao cliente devem suportar as línguas chinesa e portuguesa, bem como, dispor a tradução das mesmas

Pergunta: Pode explicar o sentido concreto da tradução, que tipo de serviço de tradução é necessário fornecer da nossa parte?

Resposta: De acordo com o ponto 1 – Resumo do conteúdo do serviço e o ponto 9 – Calendarização da execução, constantes nos “Requisitos funcionais”, estes Serviços fornecem apenas o chinês tradicional, devendo o fornecedor deve prestar o serviço de tradução.

26. Nos “Requisitos funcionais - 1”, o primeiro outorgante deve fornecer um conjunto de textos de informações em chinês tradicional. E é necessário o segundo outorgante construir e traduzir a base de conhecimentos em chinês tradicional (cantonense), chinês simplificado (mandarim), português e inglês



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Pergunta: Pode explicar o sentido concreto da tradução, que tipo de serviço de tradução é necessário fornecer da nossa parte?

Resposta: De acordo com o ponto 1 – Resumo do conteúdo do serviço e o ponto 9 – Calendarização da execução, constantes nos “Requisitos funcionais”, estes Serviços fornecem apenas o chinês tradicional, devendo o fornecedor deve prestar o serviço de tradução.

27. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1.”, suportar diversos idiomas, reproduzir gravações ou informações de consulta em diferentes línguas consoante os diferentes requisitos

Pergunta: Quais os idiomas que o IVR precisa de oferecer?

Resposta: Cantonense, Mandarin, Português e Inglês.

28. Nos “Requisitos funcionais – 3.2.2”, o robô deve reconhecer automaticamente e utilizar a mesma língua para responder ao público, e a capacidade de reconhecimento pode ser reforçada no *backoffice* através de ajustamento do tempo da fala, a duração do silêncio, etc. para obter dados e consolidar o modelo das línguas.

Pergunta: Quais os idiomas que o *Voice on demand* em robô de voz tem de oferecer?

Resposta: Cantonense, Mandarin, Português e Inglês.

29. No n.º 4 do Artigo 23.º da Parte V do “Caderno de encargos”, o serviço de assistência técnica deve ser prestado consoante a categoria estabelecida pela DSF, devendo dar resposta ou comparecer no local (incluindo diferentes locais de postos de serviços), conforme o tempo indicado, para os efeitos de inspecção e reparação.

Pergunta: A inspecção e reparação pode ser realizada à distância?

Resposta: Não é permitida a inspecção e reparação à distância.