<附件二>

澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
博彩監察協調局
Direcção de Inspecção e Coordenação de Jogos

DIRECÇÃO DE INSPECÇÃO E COORDENAÇÃO DE JOGOS

"DICJ"

(Macau)

BARALHADOR-DISTRIBUIDOR AUTOMÁTICO DE CARTAS

NORMAS TÉCNICAS

VERSÃO 1.0-RASCUNHO

Em vigor a partir de 1, 1, 2020

Copyright © 2020 DIRECÇÃO DE INSPECÇÃO E COORDENAÇÃO DE JOGOS, Macau
Todos os direitos reservados.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este documento descreve os requisitos técnicos mínimos da Direcção de Inspecção e Coordenação de Jogos (em seguida referida simplesmente pelas iniciais DICJ) para o Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas em funcionamento nos casinos de Macau.

Estas Normas devem ser lidas em conjunto com as Seções de Jogos de Mesa e Tecnologia da Informação dos Requisitos Mínimos de Controlo Interno de Macau. A DICJ não aceita qualquer responsabilidade por erros ou omissões nestas Normas. Especialmente, não aceita qualquer responsabilidade por perda actual ou consequente que alguém possa pretender imputável ao cumprimento das presentes Normas, independentemente de tal perda ser devida a negligência da sua parte. Os fabricantes do Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas e os laboratórios de testes autorizados podem solicitar a clarificação de qualquer matéria incluída nas Normas, mas todos os esclarecimentos deverão ser fornecidos pela DICJ por escrito ficando sujeitos à mesma limitação de responsabilidade.

Na medida em que, se verifique alguma desconformidade entre o presente normativo e qualquer lei, regulamento, despacho, ordem executiva ou ordem vinculativa relativos a Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas ("outros diplomas legais") em vigor em Macau, sejam anteriores ou posteriores à entrada em vigor do presente normativo (cuja data é fixada na Instrução da DICJ que acompanha o presente normativo), prevalecerão as disposições pertinentes dos outros diplomas legais.

Índice

1 Introdução 1
1.1 Âmbito 1
1.2 Objectivos 1
1.3 Certificação 1
1.4 Regras de Interpretação 2
2 REQUISITOS GERAIS 3
2.1 Definição 3
3 Requisitos de SOFTWARE 4
3.1 Memória Crítica 4
3.2 Requisitos do programa 4
3.2.1 Armazenamento do Programa 4
3.2.2 Autenticação do Programa 4
3.2.3 Verificação da Integridade do Programa 4
3.3 Verificação Independente do Programa 4
3.4 Protocolo de Comunicações 5
3.5 Situações de Erro 5
3.6 Interrupção e Reinício do Programa 5
3.7 Gerador de Números Aleatórios (RNG) 5
4 REQUISITOS DO DISPOSITIVO 6
4.1 Identificação do Equipamento 6
4.2 Interferência Eléctrica 6
4.3 Construção Física 6
4.4 Integridade do Equipamento 6
4.5 Funcionalidade Baralhar 7
4.6 Funcionalidade Reconhecimento das Cartas 7
4.7 Apuramento do Inventário de Cartas 8
4.8 Funcionalidade Distribuição das Cartas 8

4.9 Histórico de Jogos e Erros 8
4.10 Funcionalidade de Jogo Múltiplo 8
5 GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS 9

1 INTRODUÇÃO

1.1 Âmbito

Este documento descreve os requisitos técnicos mínimos da DICJ para o Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas. As presentes Normas devem ser lidas em conjunto com o preceituado na legislação de Macau e com a versão vigente das Normas Técnicas sobre EGM de Macau.

1.2 Objectivos

Este documento tem por objectivo especificar os requisitos e controlos suficientes para garantir que, as operações do Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas, se processem de forma:

1. Justa;
2. Segura;
3. Confiável;
4. Auditável.

Não é intenção deste documento, de forma exagerada:

1. Impor uma única solução ou método para atingir um objectivo;
2. Limitar a aplicação de tecnologia nos equipamentos de jogos;
3. Limitar a criatividade ou variedade de escolha;
4. Limitar a comercialização;
5. Beneficiar qualquer fornecedor ou fabricante de equipamento; ou
6. Impedir a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, equipamento ou soluções inovadoras.

Assim, este documento especifica quais os requisitos técnicos mínimos para o Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas, em vez de como é que eles devem ser cumpridos, e não pretende exigir uma solução ou método específico como meio para cumprimento do requisito.

A DICJ é a autoridade reguladora que supervisiona e regula as actividades dos casinos em Macau. É obrigatório que os concessionários sejam licenciados e que, os Baralhadores-Distribuidores Automáticos de Cartas, instalados nos casinos estejam em conformidade com os requisitos técnicos apresentados neste documento, antes de poderem funcionar legalmente dentro da jurisdição de Macau.

1.3 Certificação

A certificação do Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas submetida à DICJ para aprovação deve ser efectuada por laboratórios de testes licenciados, os quais deverão aferir a sua conformidade com os requisitos técnicos definidos pelas presentes Normas Técnicas. Qualquer desconformidade deverá ser assinalada no relatório da certificação. Uma cópia de todos os relatórios de certificação deve ser entregue à DICJ juntamente com o pedido de aprovação.

1.4 Regras de Interpretação

A DICJ reconhece que as normas técnicas podem ser objecto de diferentes interpretações por parte dos fabricantes de equipamentos de jogo, operadores de jogos e laboratórios de teste. Assim, quaisquer comentários relativos a dúvidas de interpretação destas normas técnicas, devem ser remetidos à DICJ para esclarecimento.

2 REQUISITOS GERAIS

As presentes Normas estabelecem requisitos para o funcionamento do Baralhador-Distribuidor Automático de Cartas, nos casinos de Macau.

2.1 Definição

1. Baralhador de Cartas Electrónico é um dispositivo projectado, no mínimo, para ter a capacidade de reorganizar aleatoriamente um baralho ou baralhos de cartas, eliminando quaisquer padrões introduzidos nas cartas após o uso inicial ou pelo jogo anterior.

Distribuidor Automático de Cartas é um dispositivo usado para colocar as cartas do baralho com um sistema de reconhecimento de cartas que lê a classificação e o naipe de cada carta, e pode ser distribuído ao jogador pelo croupier.

3 REQUISITOS DE SOFTWARE

3.1 Memória Crítica

1. Todos os dados críticos devem ser guardados usando uma metodologia tolerante a falhas que permita identificar e corrigir erros na maioria das circunstâncias;
2. O armazenamento de dados na memória crítica, terá de permitir manter de forma confiável o conteúdo da sua memória, incluindo o histórico do jogo, pelo menos durante dez (10) dias com a energia da rede eléctrica desligada; e
3. Um mecanismo comprovado e confiável deve ser implementado para verificar qualquer corrompimento nos locais de memória crítica usados para funções cruciais. Quando qualquer corrupção for detectada, o dispositivo deve ser interrompido imediatamente com uma mensagem apropriada descrevendo a ocorrência.

3.2 Requisitos do programa

3.2.1 Armazenamento do Programa

O programa, incluindo o algoritmo RNG, devem ser armazenados em:

1. Dispositivos de memória inalteráveis;
2. Dispositivos de memória com protecção contra gravação; ou
3. Dispositivos de memória, com controlos e mecanismos proprietários adequados, estabelecidos pelo fabricante, para restringir o acesso à modificação.

3.2.2 Autenticação do Programa

Todo dispositivo deve conter um mecanismo comprovado e robusto, com capacidade interna para autenticar e verificar se o programa não foi corrompido ou alterado antes da sua utilização ou inicialização. Esse mecanismo deverá impedir posterior funcionamento do dispositivo se forem encontrados dados ou inconsistências inesperados.

3.2.3 Verificação da Integridade do Programa

O dispositivo deve fazer a verificação de integridade com um método de *hash* seguro de pelo menos 160 bits, como SHA-1, ou outros métodos de *hash* existentes com nível de segurança igual ou superior. A verificação da integridade deve ser feita interna e externamente.

3.3 Verificação Independente do Programa

O dispositivo deve ter a capacidade de permitir uma verificação independente da integridade do seu programa (*firmware* e/ ou *software*). Essa verificação de integridade será um meio de confirmar *in loco* a consistência do programa.

As verificações de integridade devem utilizar mecanismos com pelo menos um método de *hash* seguro, de 160 bits no mínimo, com base em padrões de *hash* abertos como SHA-1 ou outros métodos de *hash* existentes, com igual ou superior nível de segurança.

3.4 Protocolo de Comunicações

Toda a comunicação de dados externos deve ter por base o protocolo e/ ou integrar um esquema de detecção e correcção de erros, para garantir uma precisão de pelo menos 99% das mensagens recebidas.

3.5 Situações de Erro

Numa situação de erro, deve haver um indicador apropriado para assinalar a ocorrência. Se uma mensagem surgir no ecrã, o texto a apresentar deverá descrever o erro.

3.6 Interrupção e Reinício do Programa

1. Interrupção do Programa

   Se o dispositivo for interrompido devido a uma situação de erro, após o restabelecimento de energia, a mensagem específica de erro deverá continuar visível e o dispositivo permanecerá bloqueado enquanto o erro existir.

2. Reinício do Programa

   Após o reinício do programa, o dispositivo deve cumprir os requisitos especificados na seção 3.2.2, Autenticação do programa, deste documento.

3.7 Gerador de Números Aleatórios (RNG)

Se o dispositivo tiver a funcionalidade de baralhador, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

1. O RNG usado no baralhador deve atender aos requisitos de RNG especificados na versão mais recente das Normas Técnicas do DICJ EGM.

2. O conjunto de possíveis resultados produzidos pela solução do RNG (ou seja, o período de RNG), considerado como um todo, deve ser suficientemente grande para garantir que todos os resultados estejam disponíveis em cada baralhador com a probabilidade apropriada, independentemente dos resultados produzidos anteriormente, excepto quando for especificado no desenho do jogo.

4 REQUISITOS DO DISPOSITIVO

4.1 Identificação do Equipamento

O dispositivo deve ser identificável, no mínimo, com as seguintes informações:

a. O nome do fabricante;

b. Um número de série exclusivo;

c. O número do modelo; e

d. A data de fabricação.

Se o dispositivo tiver ecrã, deverá ser possível mostrar a respectiva versão do *software*.

4.2 Interferência Eléctrica

O dispositivo deve estar em conformidade com os requisitos de interferência especificados na versão mais recente das Normas Técnicas EGM da DICJ.

4.3 Construção Física

O corpo do dispositivo deve ser construída com material sólido opaco, com todos os painéis soltos presos de forma a garantir que não tenham sido falsificados ou escondam qualquer compartimento oculto.

1. A tampa/ aba deve servir para ocultar o padrão do verso da carta do baralho. A roldana de um Distribuidor Automático de Cartas, deve ser construído com material sólido, sem painéis soltos que possam esconder qualquer compartimento oculto. Qualquer roda da roldana deve poder mover-se livremente.

2. A roldana do dispositivo deve:

   a. Ser projectada de modo que quando posicionada no topo da rampa, role para baixo autonomamente; e

   b. Ser construída e ajustar-se para impedir que 'segundos' sejam inadvertidamente usados.

4.4 Integridade do Equipamento

1. O dispositivo deve ser projectado para facilitar o manuseamento das cartas sem revelar os seus valores faciais.

2. O dispositivo deve estar protegido para impedir a visualização das cartas que estão no seu interior.

3. O dispositivo não pode fornecer informações em tempo real, para o jogo que estiver a decorrer, que possam ser usadas para ajudar na:
   a. Projecção do resultado do jogo;
   b. Rastreamento das cartas já jogadas e das cartas ainda em jogo;
   c. Análise da probabilidade de ocorrência de um evento relacionado com o jogo; ou
   d. Análise da estratégia de jogo ou aposta a ser usada no jogo, a menos que as regras do jogo aprovadas pela Autoridade o mencionem e permitam especificamente dispositivos auxiliares que ajudem o jogador a tomar uma decisão.

4. Os dispositivos auxiliares mencionados anteriormente devem ser aprovados de forma independente pela Autoridade.

5. Devem existir mecanismos e controlos, localmente, para impedir o acesso a qualquer parte crítica do dispositivo, incluindo os sistemas de armazenamento do programa e os cartões inseridos no dispositivo, o que pode afectar a integridade e a segurança do dispositivo.

6. Qualquer alteração à senha de entrada deve ser permitida apenas por pessoal autorizado.

4.5 Funcionalidade Baralhar

Se o dispositivo tiver a capacidade de baralhar, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

1. O dispositivo deve ser projectado para eliminar completamente quaisquer padrão/ padrões existentes nas cartas em jogo.

2. Durante a operação normal de baralhar, o dispositivo não deve deixar marcas ou danificar as cartas de forma que, possa contribuir, ajudar ou de qualquer outra forma, permitir ao jogador identificar as cartas.

4.6 Funcionalidade Reconhecimento das Cartas

4.6.1 Se o dispositivo funcionar com reconhecimento de cartas:

a. Deverá garantir 100% de precisão da tecnologia de reconhecimento de cartas. Esse requisito de precisão, no entanto, não terá em consideração erros causados pela qualidade e condição de impressão das cartas utilizadas, manuseamento incorrecto do dispositivo, uso e desgaste do dispositivo e condições operacionais/ ambientais não recomendadas pelo fabricante;

b. Não deverá fornecer informações que possam ser usadas para comprometer as cartas existentes no dispositivo;

c. Não deverá interferir, ou modificar o comportamento do dispositivo, para além das funcionalidades documentadas no *software* do dispositivo; e

d. Deverá ter um controlo que permita restringir o acesso ao histórico do(s) jogo(s).

4.7 Apuramento do Inventário de Cartas

Se o dispositivo tiver a funcionalidade de inventário de cartas, deverá fornecer uma contagem precisa com base no número de baralhos que estiverem a ser usados.

4.8 Funcionalidade Distribuição das Cartas

1. Se o dispositivo tiver a funcionalidade de distribuição das cartas, deve garantir o número correcto de cartas do baralho por distribuição.

2. Se o dispositivo tiver a funcionalidade de distribuição das cartas, todas as distribuições feitas devem atender aos requisitos da Seção 3.7, Gerador de Números Aleatórios, deste documento.

4.9 Histórico de Jogos e Erros

Se o dispositivo permitir visualizar o histórico dos resultados e dos erros do jogo, deverá fazê-lo com 100% de precisão.

4.10 Funcionalidade de Jogo Múltiplo

Se o dispositivo permitir baralhar ou distribuir mais de um tipo de jogo, o dispositivo deve indicar o jogo actual que está a ser baralhado ou distribuído.

5 GLOSSÁRIO DE TERMOS E ABREVIATURAS

Termos ou abreviatura	Descrição
Aprovação	O acto jurídico de aprovação de equipamento de jogo.
Reconhecimento de Cartas	O processo de reconhecimento completo das cartas tendo em conta o número de baralhos a serem misturados.
Memória Crítica	Locais de memória que guardam informações consideradas vitais, para o funcionamento correcto e contínuo do dispositivo.
Baralhador de Cartas Electrónico	É um dispositivo projectado, no mínimo, para ter a capacidade de reorganizar aleatoriamente um baralho ou baralhos de cartas, eliminando quaisquer padrões introduzidos nas cartas após o uso inicial ou pelo jogo anterior.
Distribuidor Automático de Cartas	É um dispositivo usado para colocar as cartas do baralho com um sistema de reconhecimento de cartas que lê a classificação e o naipe de cada carta, e pode ser distribuído ao jogador pelo croupier.
Interferência Eléctrica	Propriedade física de criação de interferência electrónica num dispositivo, descarregando electricidade estática na superfície da unidade (como de um utilizador), ou através de um cabo de alimentação ou de comunicação (por exemplo através de um relâmpago).
Método *Hash*	Geralmente, é uma função que aceita uma mensagem de dados de comprimento variável e que produz um resumo da mensagem de comprimento fixo (isto é, a assinatura do algoritmo de *hash*).
SHA1	O *Secure Hash Algorithm* 1 (SHA1) é uma função de *hash* criptográfico que recebe uma entrada e produz um valor de *hash* de 160 bits (20 bytes) conhecido como resumo da mensagem - normalmente traduzido como um número hexadecimal, com 40 dígitos. O código de autenticação de mensagem. Calculado usando um algoritmo de *hash* criptográfico em combinação com uma chave de entrada.
RNG	Gerador de Números Aleatórios (RNG) é um dispositivo que gera valores numéricos com características de aleatoriedade.
Segundo(s)	Um cartão extra para além do primeiro.
Baralhar	É o processo de reorganizar aleatoriamente um baralho ou baralhos de cartas eliminando quaisquer padrões introduzidos nas cartas após o uso inicial ou pelo jogo anterior
Verificação	É o processo de verificação de que o conteúdo do programa/ *software* não está corrompido.