

BrainCoach

Cvičení paměti i myslí hrou



Pavel Čáp

pavel.cap@rehamza.cz

Havlíčková 1053

537 01 Chrudim

Tel. +420 737 326 541

www.rehamza.cz

Obsah

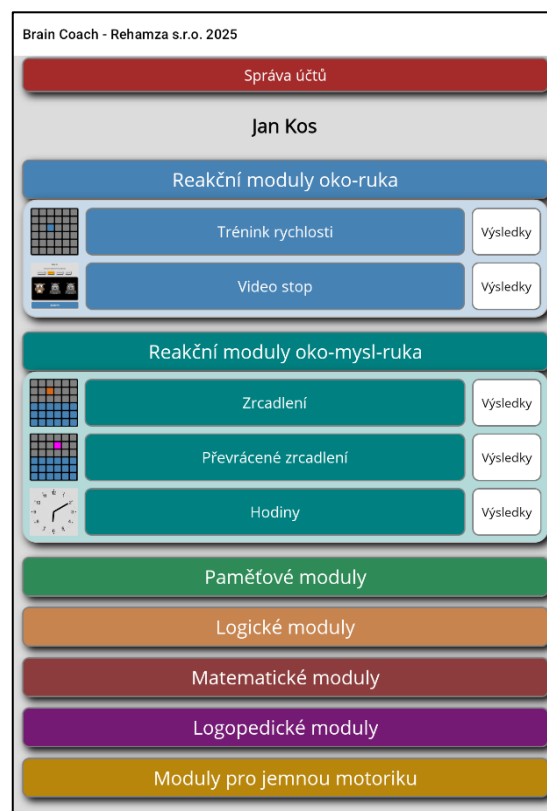
Rehamza BrainCoach - cvičení paměti i mysli hrou.....	3
První spuštění programu.....	3
Správa účtů.....	4
Editace nebo vytvoření nového uživatele	5
Výsledky cvičení.....	6
Reakční moduly oko-ruka.....	7
Modul „Trénink rychlosti“	7
Modul „Video stop“	8
Reakční moduly oko-mysl-ruka.....	9
Modul „Zrcadlení“	9
Modul „Převrácené zrcadlení“	10
Modul „Hodiny“	11
Paměťové moduly.....	12
Modul „Trénink paměti“	12
Modul „Číselná řada“	13
Modul „Obrázková řada“	14
Modul „Pexeso“	15
Logické moduly.....	16
Modul „Piškvorky“	16
Modul „Logik“	17
Modul „Sudoku“	18
Modul „Přesouvání políček“	19
Modul „Přeskakování políček“	20
Modul „Puzzle“	21
Matematické moduly.....	22
Modul „Matematická pyramida“	22
Modul „Seřazení čísel“	23
Modul „Součet čísel“	24
Modul „Velikost plochy“	25
Logopedické moduly	26
Modul „Hledání slov“	26
Modul „Skládání slov“	27
Modul „Skládání slov s obrázky“	28
Moduly pro jemnou motoriku	29
Modul „Bludiště“	29
Modul „Balanční deska“	30

Rehamza BrainCoach - cvičení paměti i mysli hrou

Jedná se o softwarové řešení pro podporu paměťových funkcí a jemné motoriky. Skládá se ze sady programů-her, které zábavnou formou společně vytváří cvičební, ale nenásilné rehabilitační prostředí pro pacienta i lékaře. Jednotlivé softwarové moduly tvoří ucelený komplex pro podporu neuroplasticity mozku. Toto modulární řešení je vhodné pro pacienty s poruchou kognitivních funkcí a soustředění způsobených úrazem, stářím nebo nemocí. Je také svým charakterem plně vhodné pro každého člověka, který se chce účelně zabavit. Jeho hodnotou je opakovaná, trvalá použitelnost a měřitelnost každé jednotlivé hry. Umožňuje tedy i telemetrické využití.

Kontraindikace nejsou známy. Je zde důležitá zraková kontrola a schopnost porozumění zadaným úkolům.

Tento softwarový produkt je vždy dodáván společně s tabletem o velikosti 11 palců se systémem Android. Software BrainCoach nijak neomezuje využití hardwaru tabletu v rámci rehabilitace pacienta i pro jiný software.



První spuštění programu

Po stisku ikony na hlavní obrazovce se otevře základní menu programu pro výběr rehabilitačních modulů-her. Jednotlivé moduly jsou řazeny do barevných skupin, které oddělují náročnost nebo zaměření modulů. Po stisku tlačítka s názvem skupiny lze všechny moduly patřící do jedné skupiny skrýt, nebo odkrýt.

Vzhledem k tomu, že modulů je více než je možné zobrazit v rámci jedné obrazovky, program umožňuje plynulé listování v modulech pomocí pohybu prstu po obrazovce ve vertikálním směru.

Zapnutí modulu se provede stiskem barevného tlačítka s názvem modulu.

Na hlavní obrazovce je také červené tlačítko „Správa účtů“, které slouží ke správě, výběru a vytváření nových uživatelů.

Tlačítko „Výsledky“ slouží pro zobrazení zpětné vazby a kontroly daného modulu aktivního uživatele zobrazeného pod tlačítkem „Správa účtů“.

Ukončení programu je možné standardním způsobem po stisku čtverce v systémové liště v dolní části obrazovky.

Správa účtů

Tato obrazovka slouží ke správě uživatelů, kteří na tabletu cvičí.

Je zde možné vytvořit nového uživatele a nastavit mu odpovídající moduly nebo vybrat stávajícího uživatele ze seznamu vytvořených uživatelů.

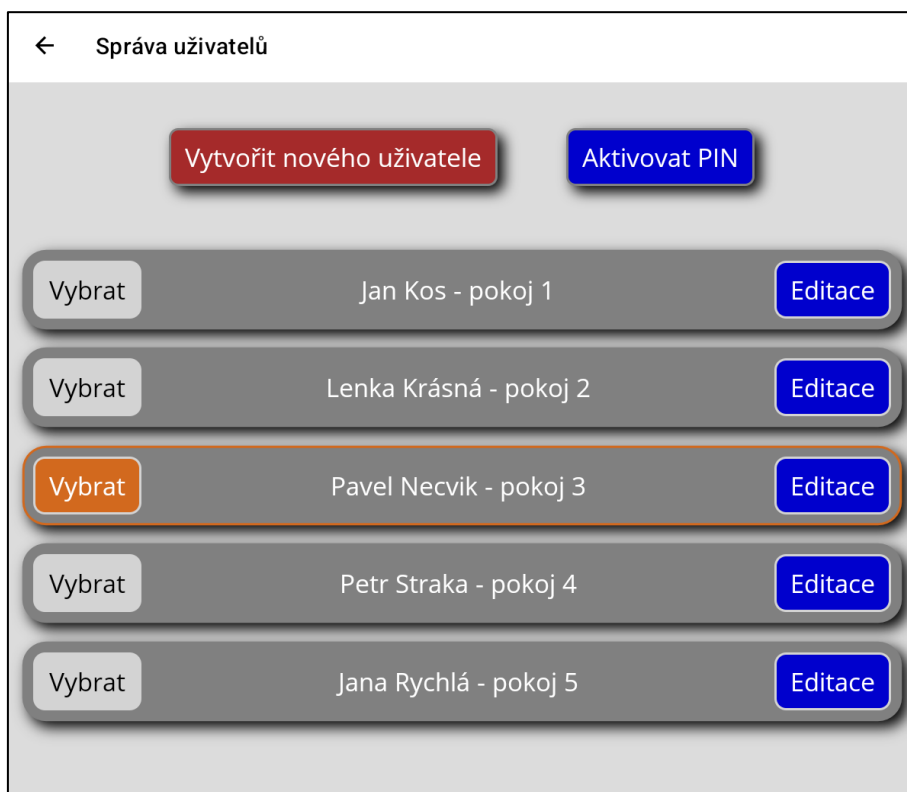
Výběr se provede tlačítkem „Vybrat“ na levé straně vytvořeného uživatele. Po tomto výběru pak budou na hlavní obrazovce zobrazeny pouze moduly aktivního (vybraného) uživatele s výsledky jeho předchozích cvičení.

Dále je možné upravovat nebo mazat uživatele pomocí tlačítka „Editace“.

Tlačítkem Aktivovat PIN můžete aktivovat admin PIN, který zabrání editaci a mazání stávajících i nových uživatelů.

Při každém dalším otevření tohoto okna bude požadováno heslo pro správu uživatelů.

Návrat do hlavního menu se provede stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Editace nebo vytvoření nového uživatele

Zde je možné vyplnit základní údaje o uživateli a nastavit moduly, které jsou vhodné pro daného uživatele. Později se dají jednotlivé moduly postupně přidávat podle schopností uživatele a jeho výsledků cvičení. Pokud zde stisknete tlačítko s názvem modulu a tlačítko zešedne, tak tento modul zatím nebude zobrazen na hlavní obrazovce daného uživatele.

Jako poslední tlačítko je „Smazat uživatele“, které způsobí trvalé vymazání uživatele a jeho výsledků ze cvičení.

Pokud založíte nového uživatele nebo budete měnit stávajícího, je třeba vždy po změně stisknout modré tlačítko „Uložit uživatele“.

Návrat do menu „Správa uživatelů“ se provede stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

 Správa uživatele

Uložit uživatele !

Jméno:

Příjmení:

Číslo pokoje:

Nastavení modulů vhodných pro uživatele

 **Trénink rychlosti**

 **Video stop**

 **Zrcadlení**

 **Převrácené zrcadlení**

 **Hodiny**

Výsledky cvičení

Do hodnocení jednotlivých modulů se dostanete po stisku tlačítka „Výsledky“ u každého modulu na hlavní obrazovce.

Tato část softwarového řešení vytváří zpětnou vazbu k jednotlivým modulům a slouží především lékařům jako informativní nástroj pro hodnocení pacienta.

Díky tomuto rozhraní je možné sledovat aktivitu pacienta, jeho progres a dosažené výsledky.

Jednotlivé zaznamenané parametry se liší podle typu modulu. Nejlepší a nejhorší výsledky jsou barevně odlišeny.

Výsledky jsou pevně spojené s aktuálním pacientem a mají neomezenou délku záznamu.

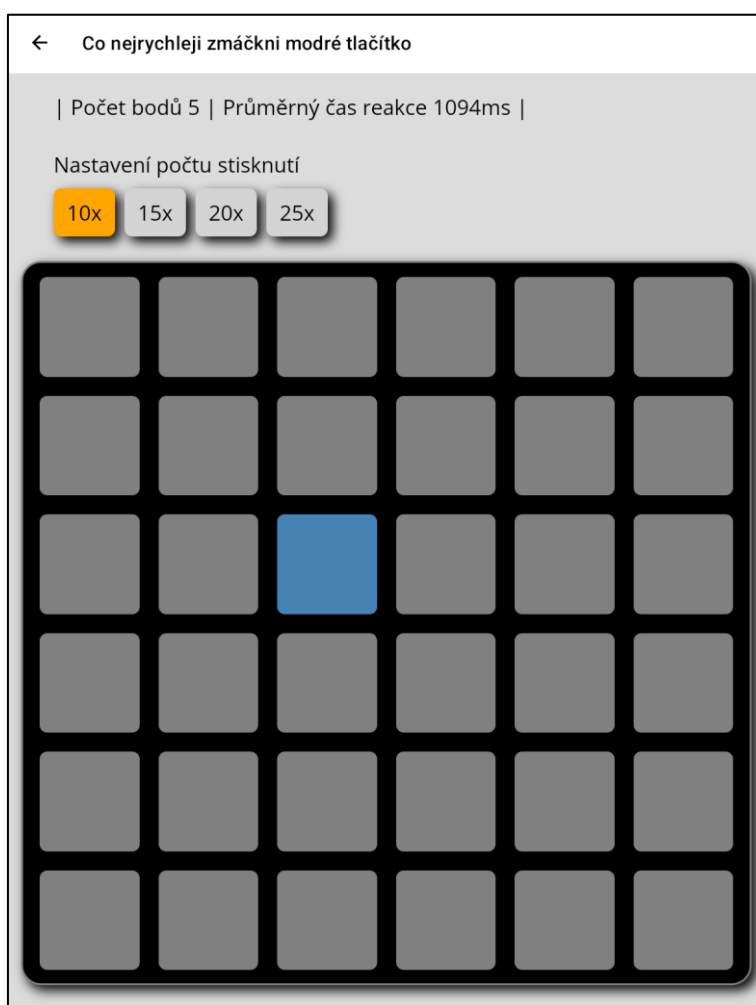
Přehled výsledků se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

← Přehled výsledků uživatele				
Uživatel: Pavel Necvik				
Modul: Trénink rychlosti				
Čas spuštění modulu	Reakční čas	Body	Chyby	Počet kol
16.05.2025 7:45:31	809ms	10	0	0
16.05.2025 7:45:55	783ms	15	0	0
16.05.2025 7:46:09	863ms	10	0	0
16.05.2025 7:46:31	821ms	20	0	0

Reakční moduly oko-ruka

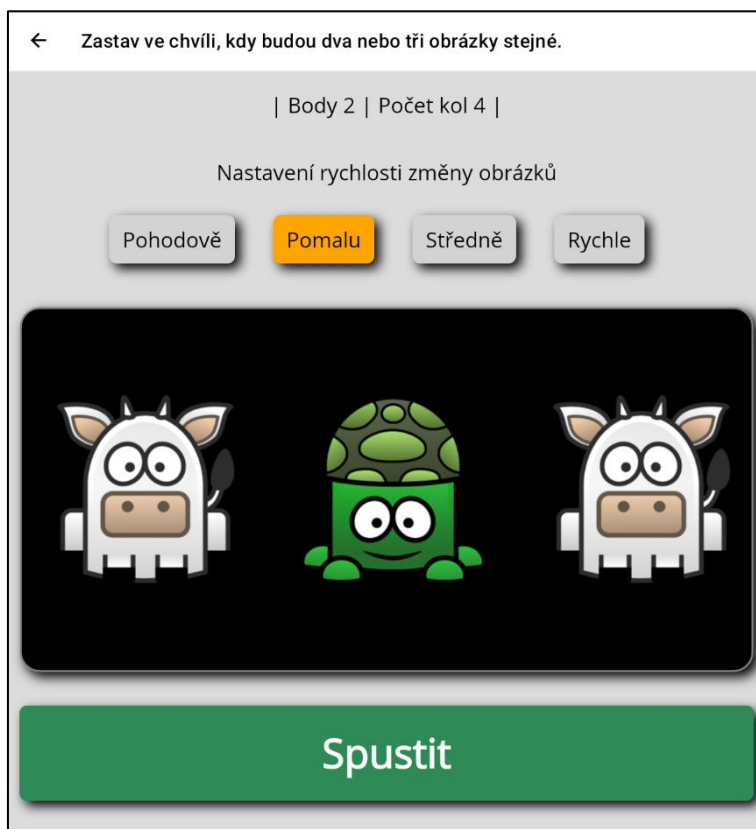
Modul „Trénink rychlosti“

Tento modul slouží k ověření rychlosti reakce oko-ruka na náhodně se objevující prvek. Úkolem pacienta je v co v nejkratším čase zareagovat na vybarvené tlačítko na obrazovce. Pokud dojde ke stisku správného tlačítka, automaticky se vygeneruje na náhodném místě tlačítko nové. U modulu je také možné sledovat únavu pacienta, kdy po čase začne klesat jeho průměrná reakční doba. Jednotlivá cvičení se zapnou tlačítky nad hrací plochou, kde se zvolí i počet opakování. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Video stop“

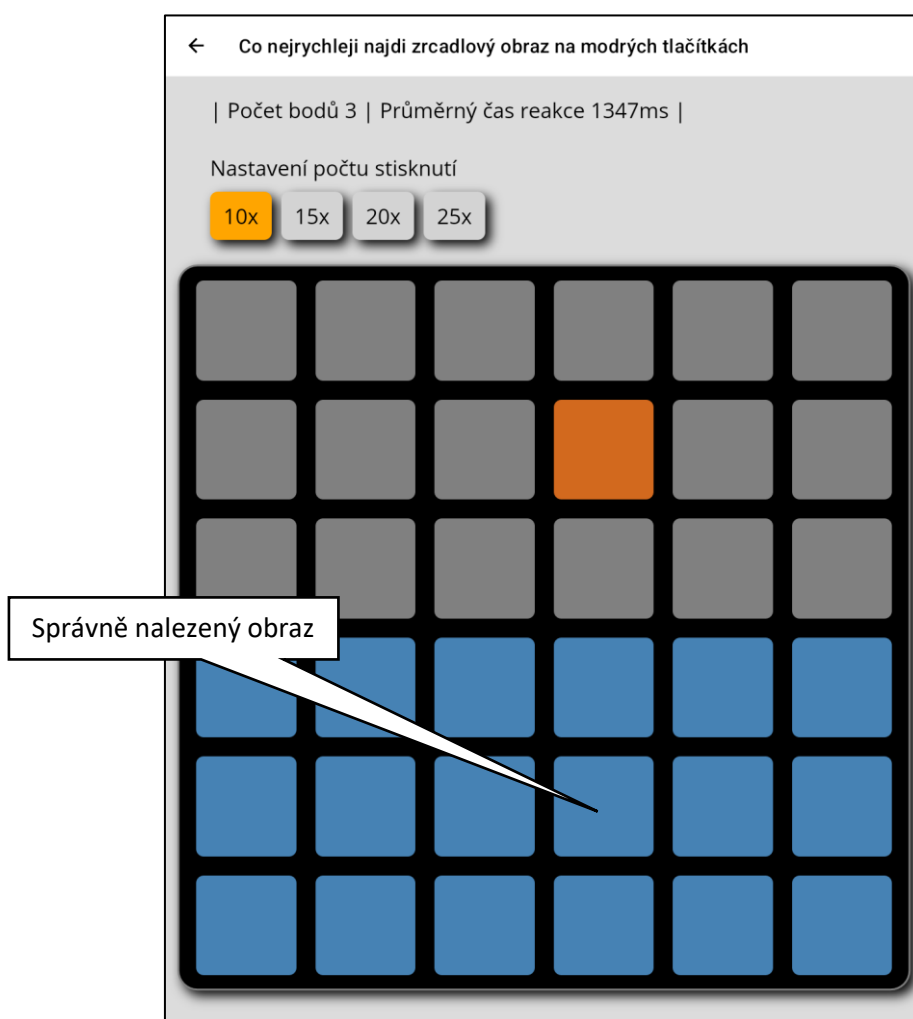
Tento modul slouží k ověření rychlosti reakce oko-ruka na náhodně se objevující prvky. Úkolem pacienta je zastavit postupně se měnící obrázky ve chvíli, kdy jsou na obrazovce dva nebo tři stejné. V případě zastavení dvou nebo tří stejných obrázků získává pacient dva nebo tři body do celkového skóre. Pokud po zastavení nejsou obrázky stejné, dojde k odečtu jednoho bodu. U modulu je také možné nastavit rychlost střídání obrázků pomocí tlačítek v horní části obrazovky. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Reakční moduly oko-mysl-ruka

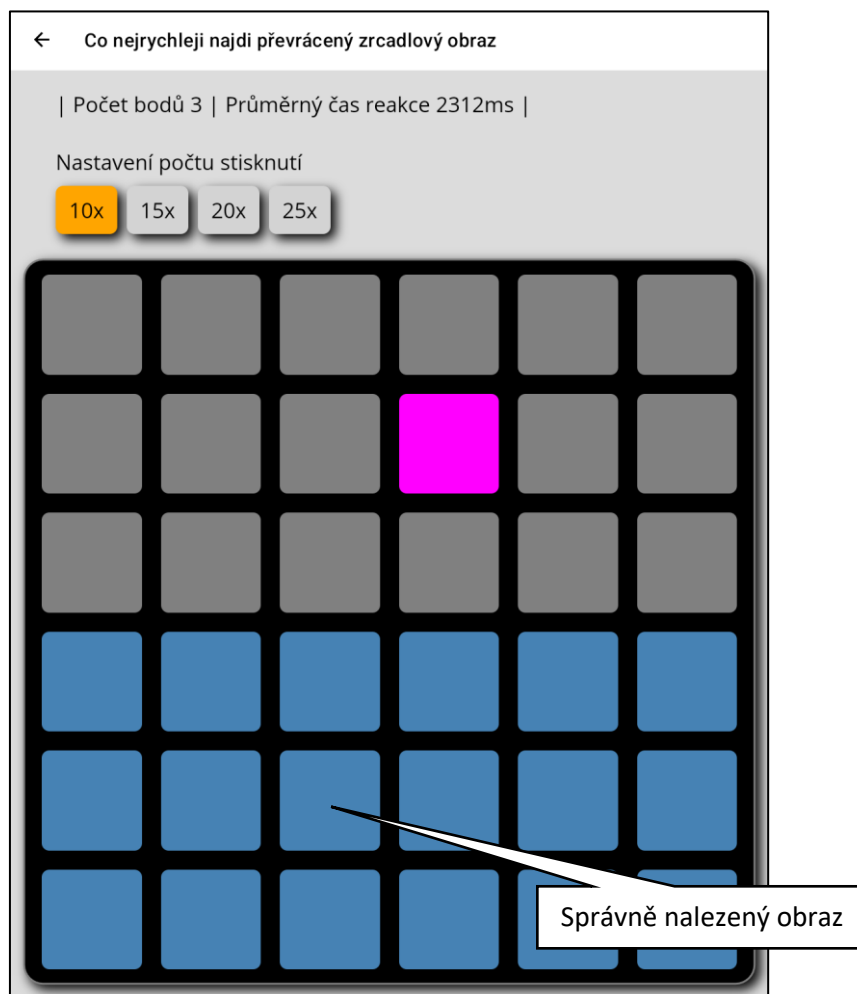
Modul „Zrcadlení“

Tento modul je vhodný k testování mozku z hlediska zrcadlové představivosti. Principem je nalézt vhodný zrcadlový obraz v poli modrých tlačítek (vody). Modul zaznamenává počet správně nalezených zrcadlových obrazů a průměrný čas reakce pacienta. Modul začne měřit reakční dobu po stisku tlačítka s daným počtem opakování. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



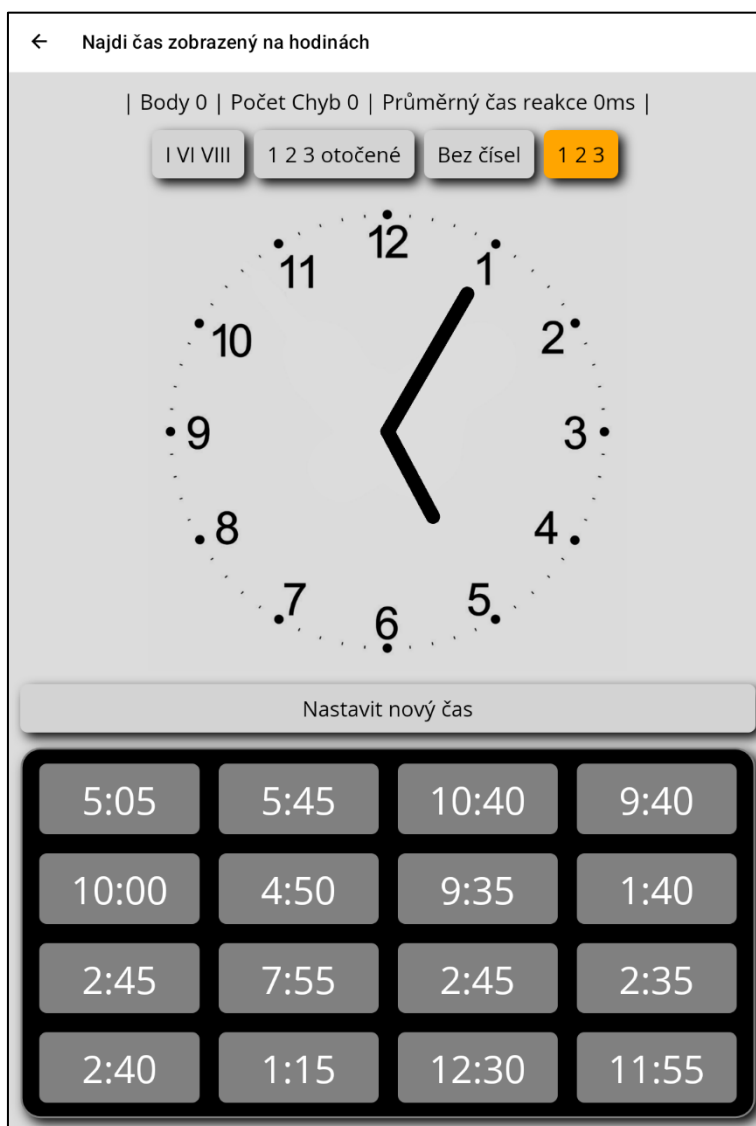
Modul „Převrácené zrcadlení“

Tento modul je vhodný k testování mozku z hlediska zrcadlové představivosti. Principem je nalézt vhodný zrcadlový vertikálně převrácený obraz v poli modrých tlačítek (vody). Modul zaznamenává počet správně nalezených zrcadlových obrazů a průměrný čas reakce pacienta. Modul začne měřit reakční dobu po stisku tlačítka s daným počtem opakování. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Hodiny“

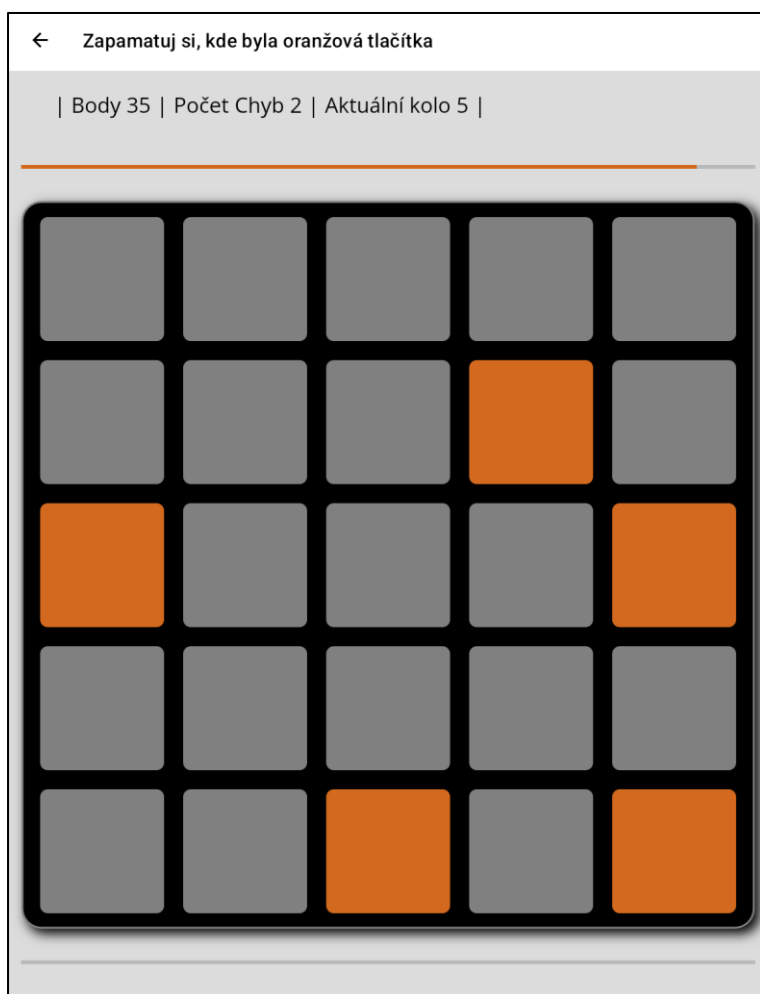
Pomocí tohoto modulu je možné ověřit schopnost pacienta rozpoznat čas z ručičkových hodin. Modul zobrazí ciferník ručičkových hodin s náhodně vygenerovaným časem. Úkolem pacienta je nalézt tlačítko ve spodní části, které odpovídá času na ciferníku. Program zaznamenává případné chyby a reakční čas pacienta. Za správné nalezení času přidává body. V modulu je také možné volit tlačítka v horní části různé druhy ciferníků podle schopnosti pacienta. Tlačítkem nad ciferníkem dojde k vygenerování nového času. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Paměťové moduly

Modul „Trénink paměti“

Modul je vhodný k testování a tréninku obrazové paměti. V modulu se zobrazí na náhodných místech oranžová tlačítka. Úkolem je po zhasnutí tlačítek označit místa, kde původně byla oranžová barva. Pokud pacient označí 3x po sobě všechna tlačítka správně, dostává se do dalšího kola, kde se zobrazí o jedno tlačítko navíc. Modul zaznamenává aktuální kolo, počet správně označených tlačítek a počet chyb. Modul barevně odlišuje zmáčknutá tlačítka.



Červená – chybné tlačítko

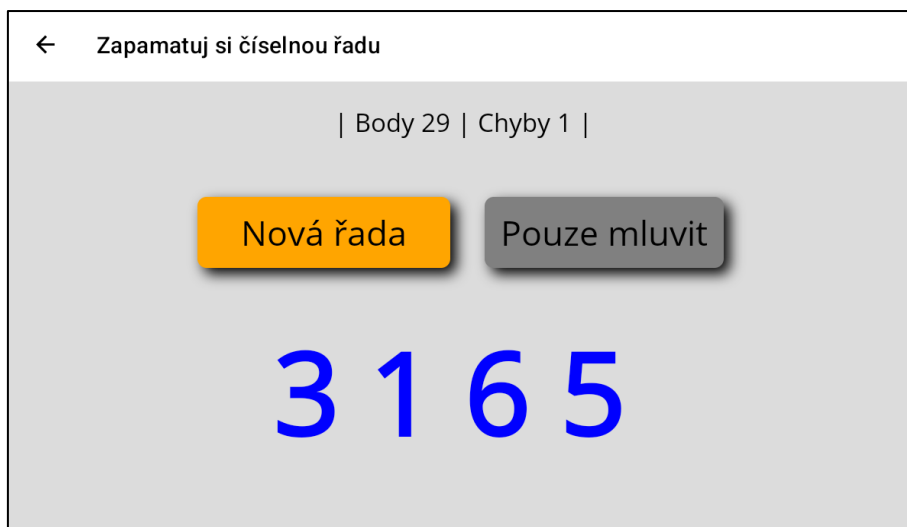
Zelená – správně nalezené tlačítko z více tlačítek

Modrá – všechna tlačítka správně nalezena

Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

Modul „Číselná řada“

Modul je vhodný k testování a tréninku obrazové a sluchové paměti. Po stisku tlačítka „Nová řada“ se budou postupně zobrazovat a vyslovovat náhodná čísla od 1 do 9. Úkolem pacienta je zapamatovat si čísla a po ukončení náhledu se pokusit je zapsat ve stejném pořadí. Pokud pacient správně zapíše tři číselné řady, dojde k navýšení další řady o jedno číslo. Tlačítkem „Pouze mluvit“ je možné vypnout zobrazení vyslovovaných čísel. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



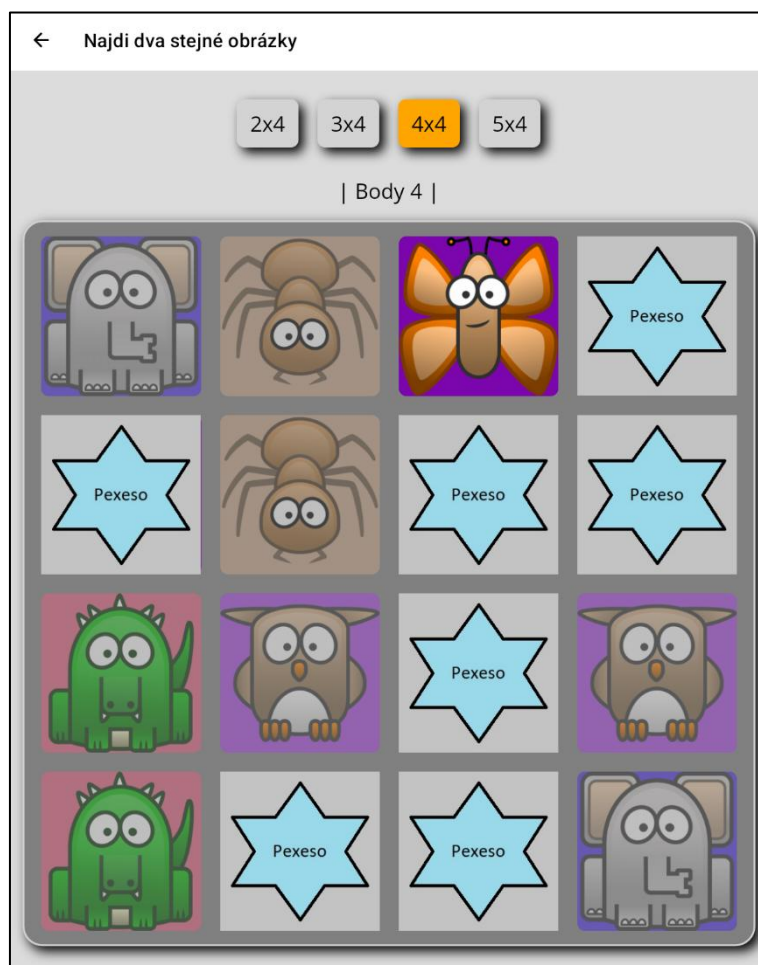
Modul „Obrázková řada“

Modul je vhodný k testování a tréninku obrazové paměti. Po stisku jednoho z tlačítek v horní části obrazovky se budou postupně zobrazovat jednotlivé obrázky. Úkolem pacienta je zapamatovat si obrázek (obrázky) a po ukončení náhledu se pokusit označit z nabízeného výběru obrázky, které nebyly v předchozím náhledu. Pokud pacient správně označí několik obrázků za sebou, dojde k navýšení počtu obrázků k zapamatování. Tlačítka v horní části obrazovky je možné nastavit dobu zobrazení obrázku k zapamatování. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Pexeso“

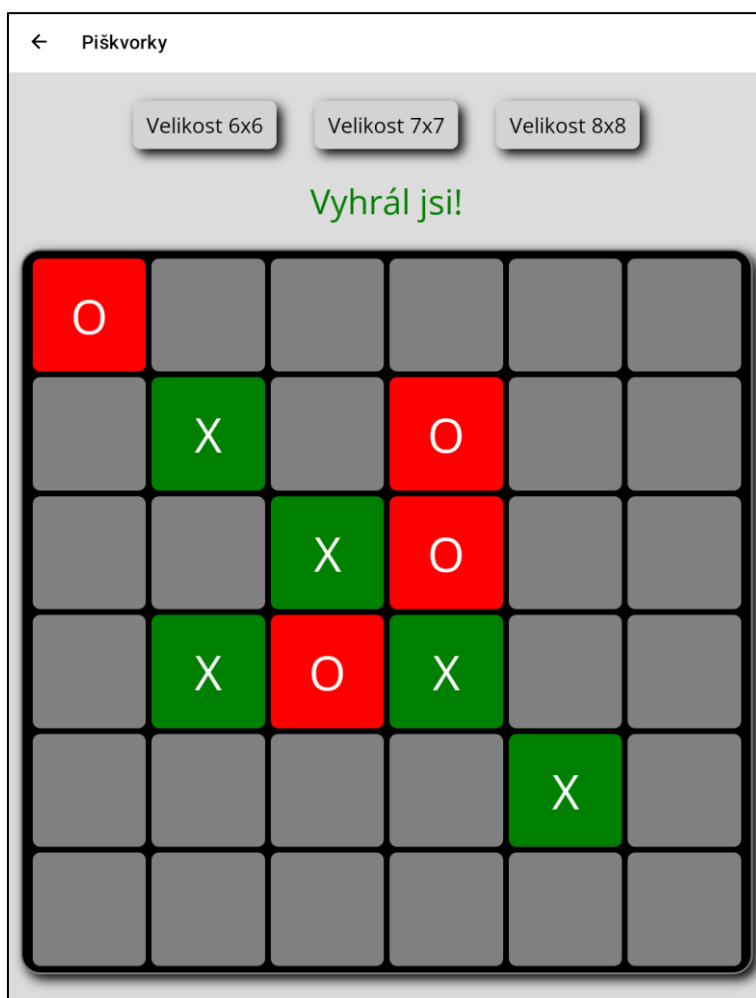
Tento modul slouží k tréninku paměti a soustředění. Úkolem pacienta je odkrýt dvě karty a v případě, že se shodují jejich obrázky, získává bod. Po ukončení kola pacienta dochází k odkrytí dalších dvou karet tabletem, který v případě shody dostane body stejně jako pacient. Body tabletu se odčítají od celkového skóre. Pacient a tablet se vždy střídají. Po odkrytí všech karet dojde k vyhodnocení bodů. Tlačítka v horní části obrazovky je možné zvolit velikost pole karet podle schopností pacienta. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Logické moduly

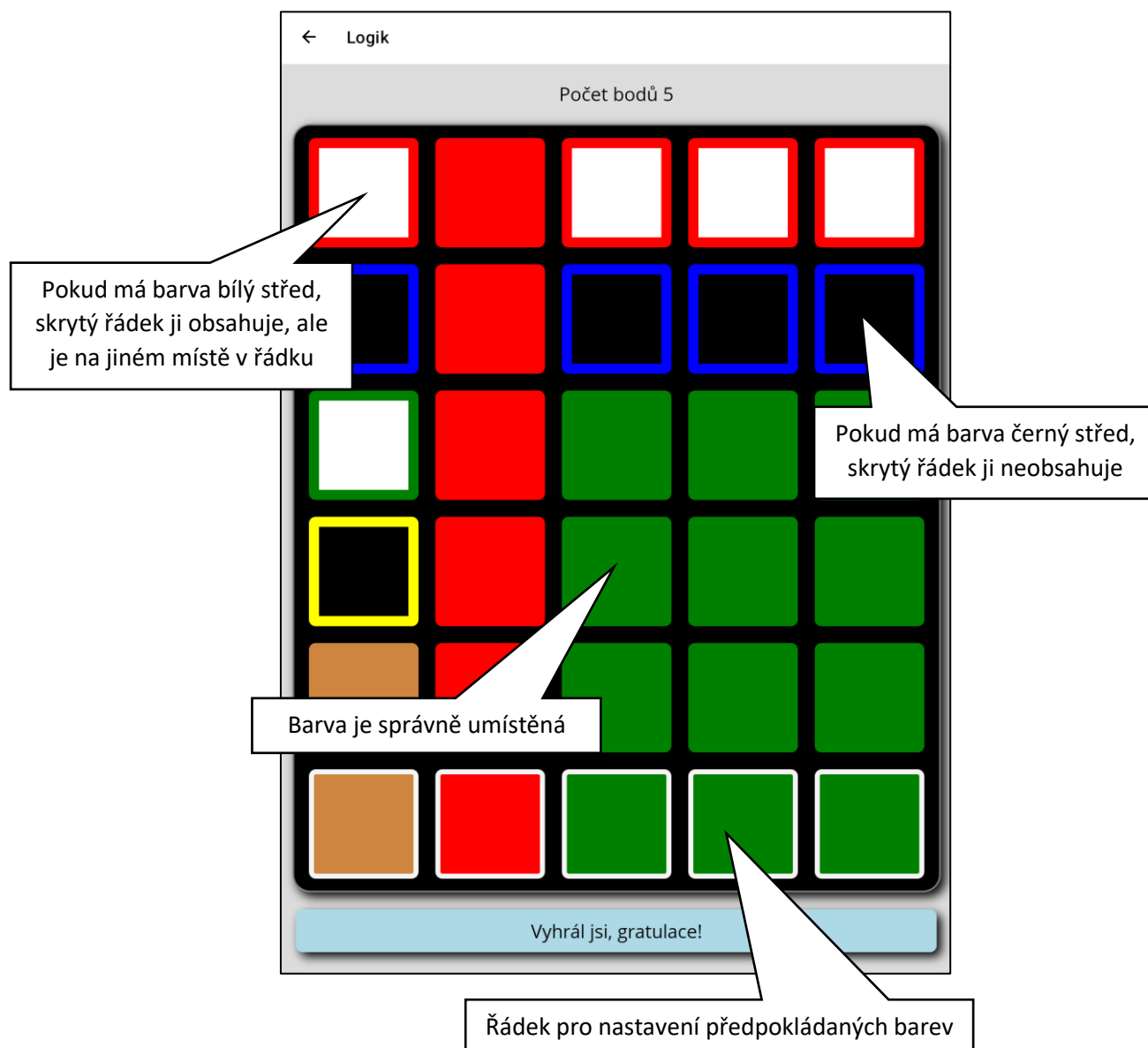
Modul „Piškvorky“

Tento modul slouží k tréninku logického myšlení, strategie a pozornosti. Cílem je vytvořit na hracím poli řadu čtyř křížků tak, aby je soupeř nedokázal zablokovat. Zároveň musí pacient pozorně sledovat hru a bránit soupeři ve stejné taktice. Tlačítka v horní části je možné zvolit velikost hrací plochy. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



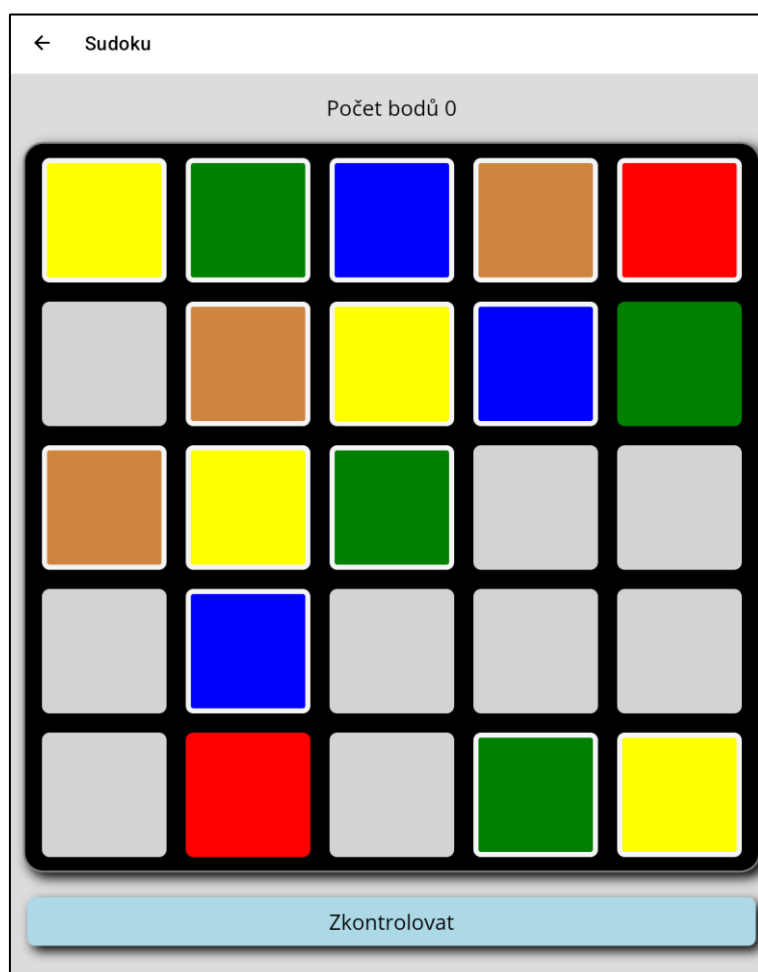
Modul „Logik“

Modul je vhodný k testování a tréninku logického úsudku. Úkolem je postupně najít všechny barvy jednoho náhodně vygenerovaného řádku, který není nikde zobrazen. Pomocí poslední řady tlačítek je možné nastavovat barvy předpokládaného skrytého řádku. Postupným stiskem tlačítek v posledním řádku dochází ke změně barvy. Po nastavení barev v posledním řádku a stisku tlačítka „Zkontrolovat“ dojde k porovnání nastavených barev se skrytým řádkem a označení správných a špatných barev.



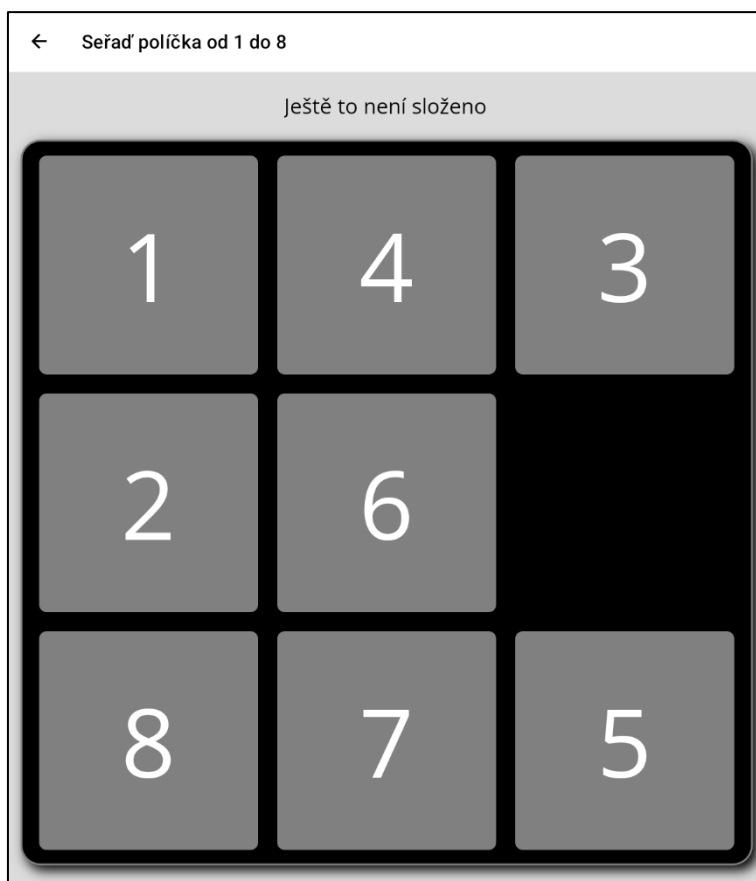
Modul „Sudoku“

Modul je vhodný k testování a tréninku logického myšlení. Úkolem je doplnit barevné pole tak, aby se v žádném řádku nebo sloupci neopakovala stejná barva. Barvy, které jsou předvyplněny po zapnutí modulu a mají bílé okraje, nelze měnit. U ostatních polí je možné opakovaným stiskem měnit libovolně barvu. Pokud je pole správně vyplněno, tak je možné stisknout tlačítko „Zkontrolovat“ a přesvědčit se o správnosti řešení. V případě, že je barva na správném místě, dojde k označení políčka orámováním bílým okrajem. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



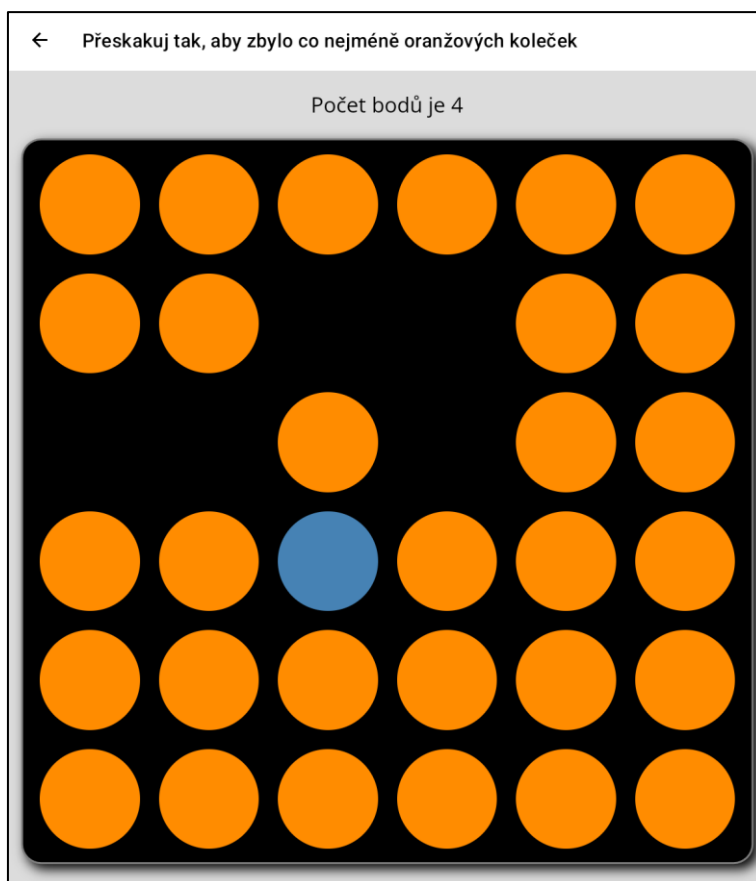
Modul „Přesouvání políček“

Stejně jako předešlé moduly je i tento modul určený ke zlepšení kognitivních funkcí. Úkolem je seřadit políčka s čísly od 1 do 8 tak, aby byla vytvořena postupně vzrůstající řada (číslo jedna začíná v levém horním rohu). Jednotlivá políčka je možné přesouvat pouze přes prázdné místo. Pokud klepnu na políčko vedle prázdného místa, dojde k přesunu vybraného políčka na pozici prázdného místa. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



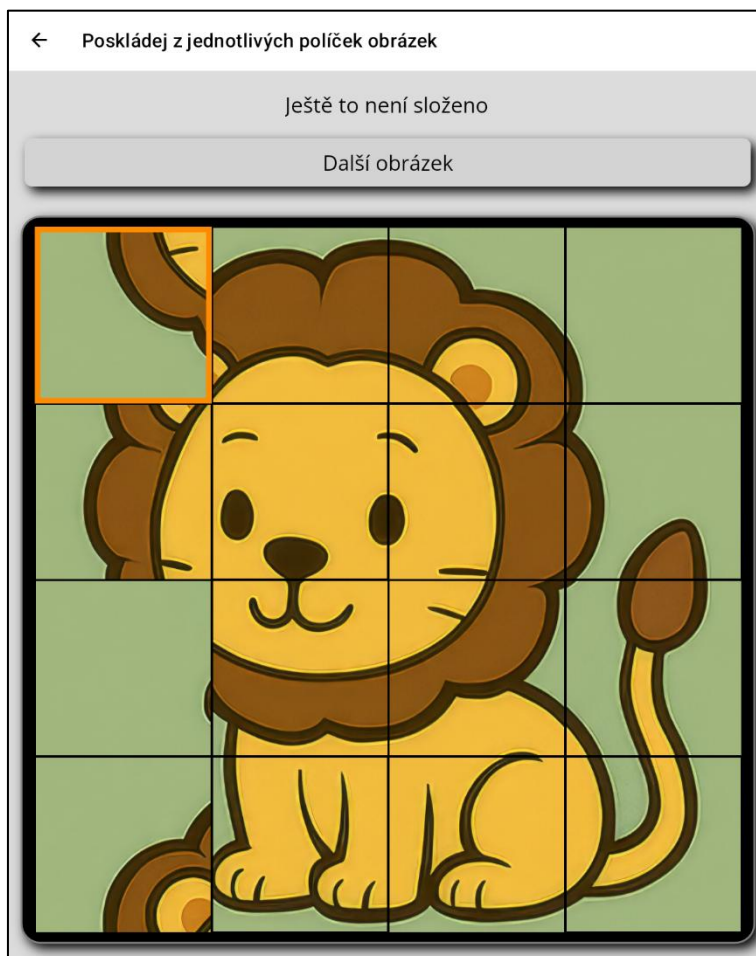
Modul „Přeskakování políček“

Cílem tohoto modulu je postupně vyprázdnit hrací plochu pomocí přeskakování ostatních políček. Skočit se dá pouze do volného políčka a musí být přeskočeno jedno další políčko. Přeskočené políčko bude vymazáno. Je třeba vymyslet strategii skákání tak, aby zbylo co nejméně políček, která už nejdou přeskočit. Nejprve označte stiskem políčko, kterým chcete skočit (políčko změni barvu na modrou) a potom prázdné místo, kam skáčete. Za každé odstraněné (přeskočené) políčko získáte bod. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Puzzle“

Tento modul je určen k tréninku logického myšlení a obrazové představivosti. Úkolem pacienta je složit ze 16 dílků náhodný obrázek zvířete. Samotné skládání probíhá tak, že nejprve se označí dílek, který chcete prohodit. Dílek se barevně orámuje a potom kliknete na místo, kam dílek chcete umístit. Tyto kroky se provádějí tak dlouho, dokud nedojde ke složení požadovaného obrázku. Tlačítkem v horní části je možné měnit obrázky za jiné. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

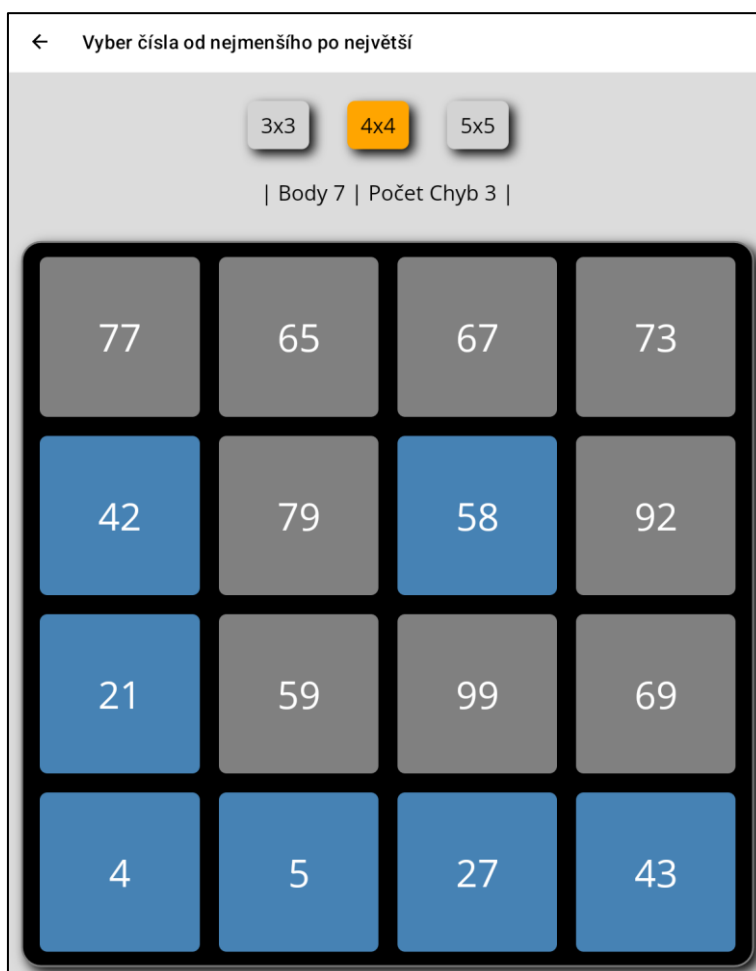


Modul „Matematická pyramida“

[illegible]

Modul „Seřazení čísel“

Cílem tohoto modulu je trénink matematických schopností a orientace v matematické řadě. Úkolem modulu je označit náhodně generovaná čísla od 1-99 v pořadí od nejmenšího po největší číslo. Pacient musí postupně projít všechna čísla a označovat je stiskem od nejmenšího po největší. Pokud je číslo správně označené, změní se barva políčka na modrou. Pokud dojde k označení správného políčka, přičte se bod do celkového skóre. V opačném případě se bod odečte. Tlačítka v horní části je možné zvolit velikost hracího pole. Pro nejmenší pole 3x3 jsou generovaná čísla pouze od 1-49. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Součet čísel“

Cílem tohoto modulu je trénink matematických schopností a orientace v matematické součtu. Úkolem modulu je označit v dolní řadě taková čísla, aby jejich součtu odpovídalo náhodně vygenerované číslo na pravé straně rovnice. Pokud se budou obě čísla rovnat, pacient získává bod. Tlačítka v horní řadě slouží k nastavení horní meze náhodně generovaného čísla. Tlačítkem nad rovnicí je možné vyměnit vygenerované číslo za jiné, nebo se posunout na další číslo. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

← Stiskni taková tlačítka, aby platila rovnost.

| Body 1 |

Čísla do 50

Čísla do 100

Čísla do 150

Čísla do 200

Výborně - sečti další číslo

119 = 119

Hodnoty na označených tlačítkách budou sečteny

1

2

4

8

16

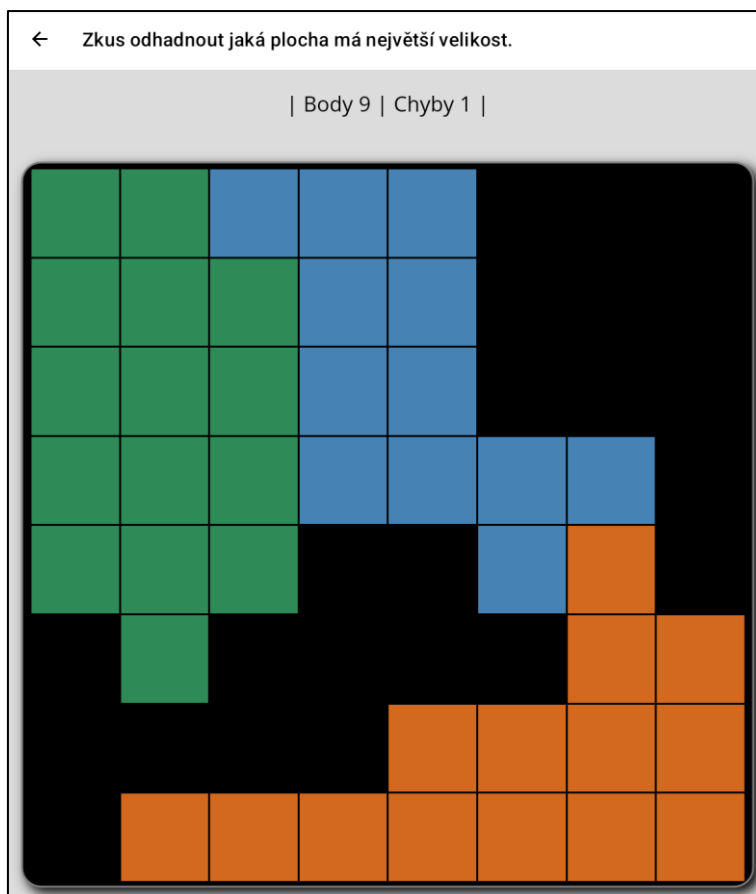
32

64

128

Modul „Velikost plochy“

Úkolem modulu je odhadnout nebo spočítat největší zobrazenou plochu stejné barvy. Plochu stačí stiskem označit. V případě, že se jedná o největší zobrazenou plochu, dojde k přičtení 1 do bodů. V opačném případě dojde k přičtení 1 do chyb. Pokud jsou na obrazovce dvě stejně velké plochy, stačí kliknout na jednu z nich. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Logopedické moduly

Modul „Hledání slov“

Cílem tohoto modulu je trénink slovní zásoby a kognitivních funkcí. V tomto modulu je zapotřebí najít a poskládat slova, která zapadají do daného tématu. Nejprve je nutné označit první část slova (políčko změni barvu na zelenou) a následně druhou část stejného slova. Pokud obě části vytvoří požadované slovo, dojde ke změně barvy na modrou a nelze je dále vybírat. Cílem je poskládat ze všech částí všechna slova. Celé pole pak bude modré. Pomocí tlačítek v horní části je možné vybrat kategorii slov. Systém detekuje chybná spojení a uděluje body za spojení správná. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



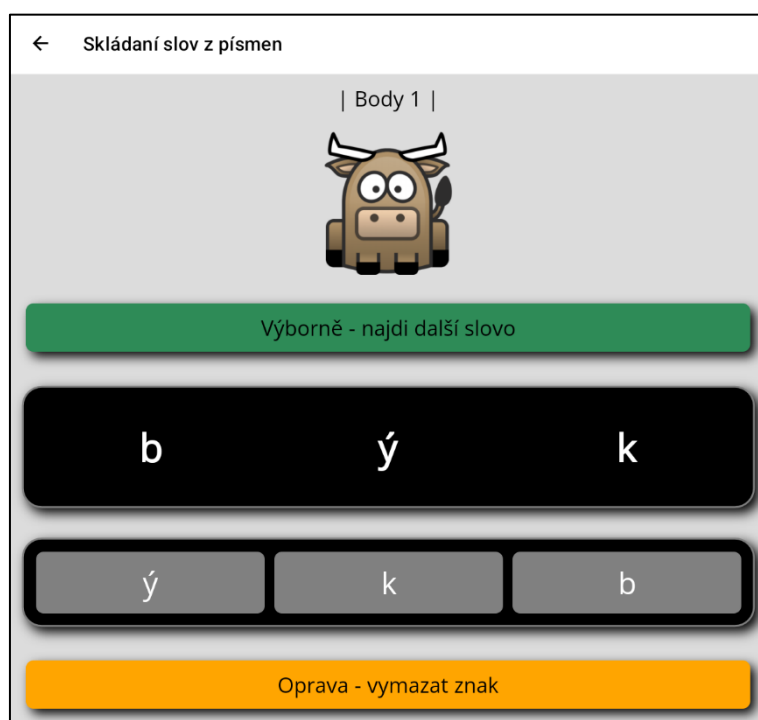
Modul „Skládání slov“

Cílem modulu je posílení slovní zásoby v definovaných skupinách slov a trénink schopnosti složení slova pomocí skupiny náhodně přeházených písmen. Pacient postupně skládá slovo označováním jednotlivých písmen. V případě špatně označeného písmene je možné se vrátet v rámci celého slova pomocí tlačítka “Oprava – vymazat znak”. Tlačítka na horním řádku je možné přepínat slovní skupiny. Po správném složení slova nebo v případě, že pacient nedokáže slovo poskládat, je možné přepnout se na jiné slovo pomocí tlačítka umístěného nad skládaným slovem. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

The screenshot shows a mobile application interface for a word-building game. At the top, there is a back arrow and the title "Skládání slov z písmen". Below the title, a progress indicator shows "| Body 3 |". A row of category buttons is displayed: "Jídlo", "Čísla do 20", "Ryby" (highlighted in orange), "Stromy", "Zvířata", and "Sporty". Below these is a green button labeled "Výborně - najdi další slovo". The main area features a large black rectangle containing the letters "š", "t", "i", "k", and "a" in white. Below this, a row of five buttons contains the letters "t", "k", "š", "i", and "a". At the bottom is an orange button labeled "Oprava - vymazat znak".

Modul „Skládání slov s obrázky“

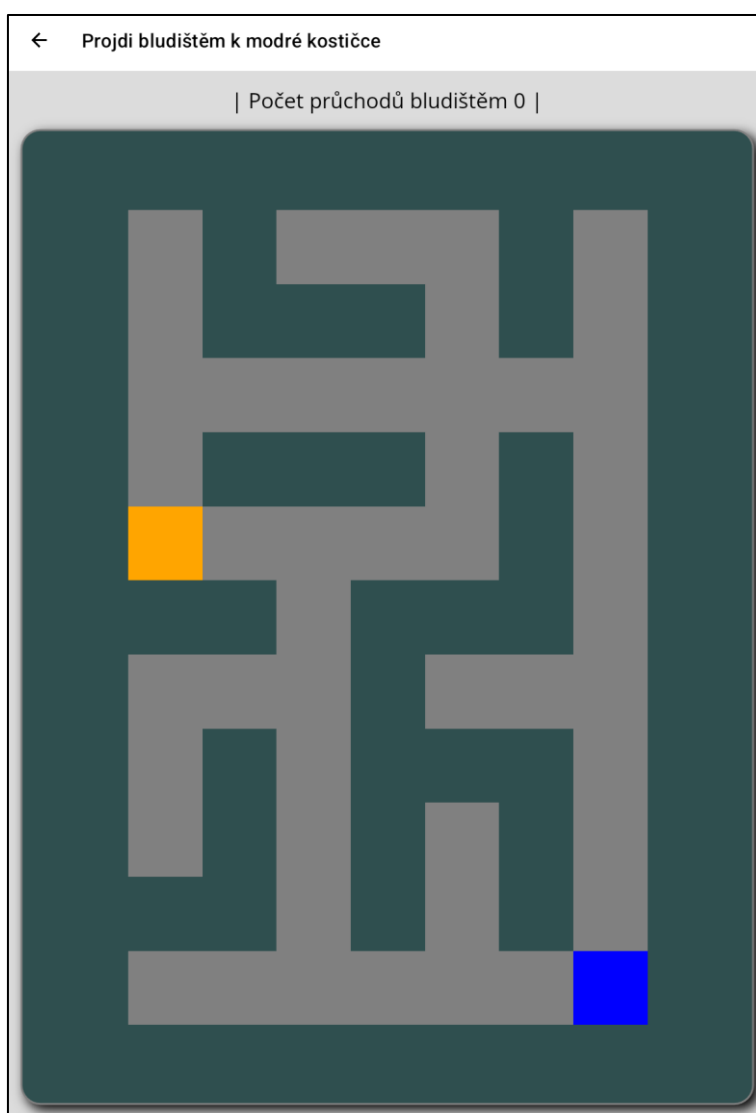
Tento modul je rozšířenou variací předešlého modulu s usnadněním nalezení slova pomocí zobrazeného obrázku. Pacient postupně skládá slovo označováním jednotlivých písmen. V případě špatně označeného písmene je možné se vracet v rámci celého slova pomocí tlačítka “Oprava – vymazat znak”. Po správném složení slova nebo v případě, že pacient nedokáže slovo poskládat, je možné přepnout se na jiné slovo pomocí tlačítka umístěného nad skládaným slovem. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Moduly pro jemnou motoriku

Modul „Bludiště“

Tento modul má za cíl procvičit jemnou motoriku rukou společně s posílením kognitivních funkcí. Úkolem je pomocí naklápění tabletu najít cestu náhodně vygenerovaným bludištěm. Správným naklopením dochází k přesunu oranžového pole v bludišti. Cílem je přesunout oranžové pole k modrému políčku, které označuje východ z bludiště. Po přesunu k východu dojde k novému vygenerování jiného bludiště a systém přičte bod k celkovému skóre. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.



Modul „Balanční deska“

Stejně jako předchozí modul je i tento určen k procvičení jemné motoriky. Úkolem modulu je naklápěním tabletu dosáhnout spojení mezi oranžovým a modrým polem. V případě, že se oba body potkají na stejném místě, dojde k přesunutí modrého pole do jiného náhodného místa na desce. Zároveň dojde k připsání bodu do celkového skóre. Modul se ukončí stiskem tlačítka s motivem šipky v levém horním rohu.

