



STUDIJNÍ MATERIÁL KE VZDĚLÁVACÍMU PROGRAMU

„Další vzdělávání pedagogických pracovníků k jejich vyšší konkurenceschopnosti“ Cz.107/1.3.00/51.0029 financovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Vzdělávací program B2 “ Práce s dotykovými zařízeními - aplikace pro matematiku a anglický jazyk“

Matematika:

1. Aplikace sCool
2. Aplikace Mathematic
3. Algebra Touch
4. Jednotky (převod jednotek)
5. Vzorce
6. Calculator HD
7. My Script Calculator

Anglický jazyk:

1. Jazyky bez bariér
2. Slovník do kapsy
3. iAngličtina
4. Angličtina pro děti – obrázkový slovníček
5. Anglické fráze, věty a slovíčka
6. Angličtina - gramatika: časy a slovesa – testy

Chemie:

1. Chemist
2. Tabulka prvků

| Praktické využití dotykového zařízení | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|------------|
| Časové údaje | Dílčí cíl | Způsob kontroly | Učivo |
| 30 minut | Aplikace sCool, Mathematic | Pozorování, výklad | Matematika |
| 15 minut | Algebra Touch | Výklad, rozhovor | Matematika |
| 15 minut | Přestávka | | |
| 45 minut | Calculato HD, My Script Calculator | Ukázka, rozhovor | Matematika |
| 15 minut | Přestávka | | |
| 20 minut | Aplikace Jednotky, Vzorce | Demonstrační výklad | Matematika |
| 25 min | Jazyky bez bariér | Demonstrační výklad, rozhovor | Angličtina |
| 15 min | Přestávka | | |
| 30 minut | Slovník do kapsy, iAngličtina | Pozorování, rozhovor, Výklad | Angličtina |
| 15 minut | Angličtina pro děti – obrázkový slovníček | Demonstrační výklad | Angličtina |
| 15minut | Přestávka | | |
| 20 min | Anglické fráze, věty a slovíčka | Pozorování, ukázka | Angličtina |

| | | | |
|----------|---|---------------------|------------|
| 25 minut | Angličtina - gramatika: časy a slovesa – testy | Demostrační ukázka | Angličtina |
| 15 minut | Přestávka | | |
| 35 minut | Chemist | Demonstrační ukázka | Chemie |
| 10 minut | Tabulka prvků | Výklad, ukázka | Chemie |
| 15 minut | Přestávka | | |

sCool

Popis

Doktor Popleta naučí vaše děti počítat. Můžete procvičovat příklady na sčítání, odečítání, násobení a dělení. Znalost počtů je jedním ze základů při výuce matematiky ve škole, proto je důležité jí věnovat náležitou pozornost. S naší aplikací je to hračka. Díky chytrému algoritmu je učení snadné a efektivní. Aplikaci můžete snadno přizpůsobit tomu, co právě děti probírají ve škole. Program je vhodný jak pro úplné začátečníky, tak pro zkušenější počtáře, kteří si potřebují některé typy příkladů zažít.

Chcete vědět, jestli dítě včera trénovalo příklady a jestli se zlepšuje? Zobrazíte si podrobné statistiky času stráveného v programu, počtu spočítaných příkladů a chyb!

K dispozici jsou dva režimy procvičování:

- * volba jedné ze tří možností,
- * zadání správné odpovědi na číselné klávesnici.



Mathematis

Popis

Mathematis je univerzální dětská aplikace kompletně v češtině pro iPad a iPhone, která formou jednoduché a zábavné hry zlepšuje schopnosti Vašeho žáka správně a rychle z paměti sčítat, odčítat, násobit a dělit. Aplikace je kompletní, bez skrytých placených funkcí.

HLAVNÍ RYSY A VÝHODY APLIKACE:

- Intuitivní ovládání testované dětskými uživateli
- Česká lokalizace
- Roztomilá grafika, zvukové efekty a originální hudba, kterou budou Vaši žáci milovat
- Poutavý úvodní příběh planety Mathematis
- Široké možnosti přizpůsobení obtížnosti hry dle věku, aktuálních znalostí a potřeb vašeho žáka (časový limit na vyřešení příkladů, číselné a výsledkové limity pro jednotlivé početní operace, volitelná funkce pevného násobitele a další)
- Uchování chybně vypočtených příkladů v paměti pro možnost jejich opakovaného vyvolání a pokusu o vyřešení
- Alternativní mód „CHYBOOPRAVNA“ pro cílené procvičování pouze těch příkladů, které byly v předchozích hrách vyřešeny chybně
- Okamžité vyhodnocení včetně školního známkování na konci každé hry
- Žebříček a celková skóre pro podpoření soutěživosti například mezi sourozenci
- Rodičovská zóna s podrobnými přehledy o aktivitě, úspěších a pokrocích jednotlivých hráčů
- Dokonale nastavitelné a kdykoliv přizpůsobitelné hráčské účty pro 1 – 4 různé dětské hráče
- Česká aplikace od českých tvůrců

Petr

Zhývč Správně Špatně

10

0

0



Sčítání

$$\square + \square = \square$$

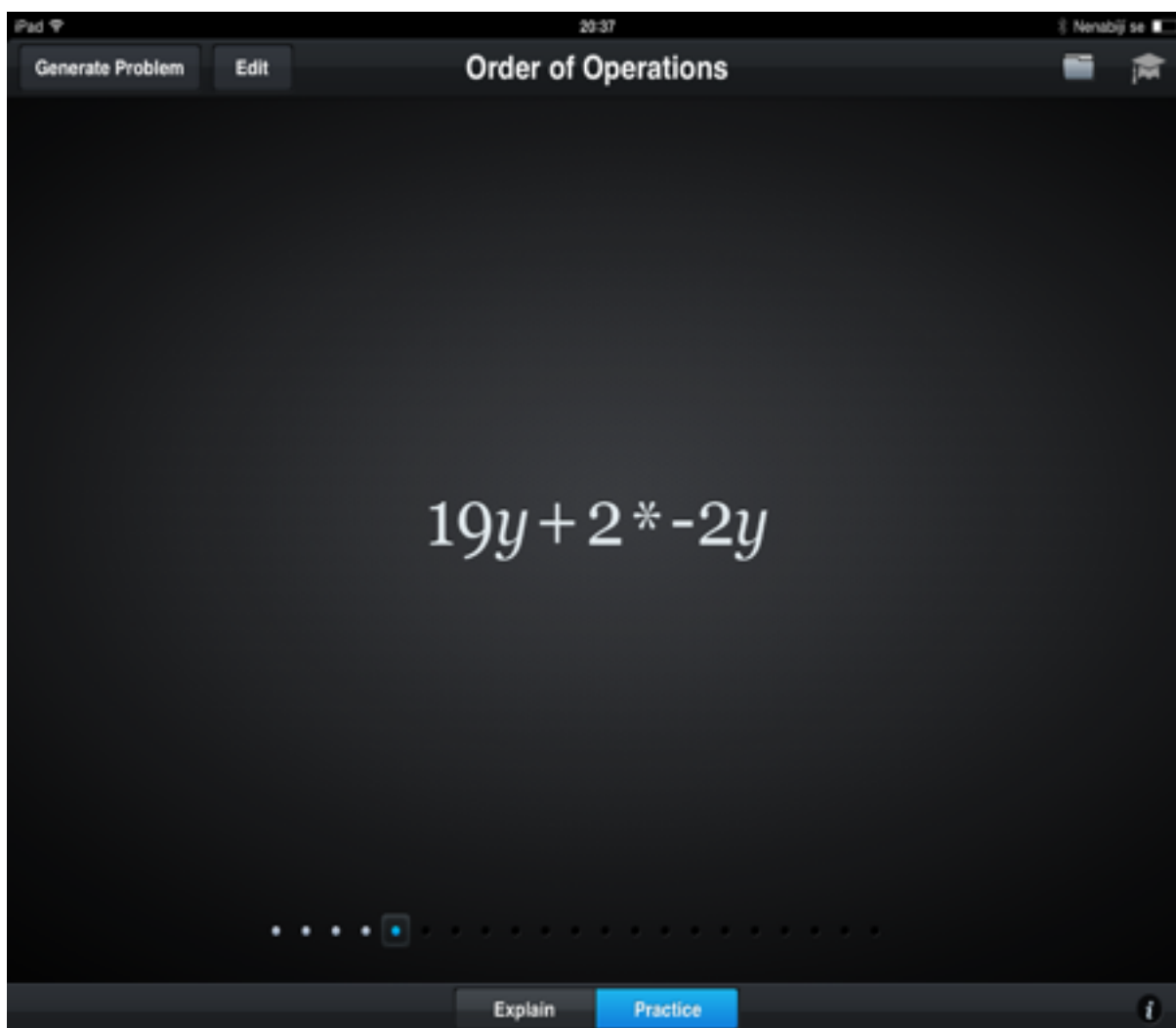
Hraj!

Zpět



Algebra Touch

Je aplikace na procvičování algebry? Procvičujte si pomocí Algebra Touch své dovednosti za použití techniky možné pouze na vašem mobilním přístroji. Řekněme, že máte příklad $x + 3 = 5$. Můžete jednoduše přetáhnout 3 na druhou stranu rovnice a máte výsledek! Přepínejte snadno mezi lekcemi a náhodně generovanými praktickými problémy a vytvořte problémy vlastní nebo upravte stávající.



Jednotky (převod jednotek)

Aplikace nabízí velice snadný a intuitivní převod hodnot v 13 kategoriích veličin jako je například čas, objem, délka, hmotnost, síla nebo výkon. V tomto balíčku jsou zastoupeny prakticky všechny ze základní soustavy SI, včetně několika odvozených jednotek a řady jednotek historických, které se sice oficiálně nepoužívají, ale stále na ně narazíte.

Tou největší předností aplikace Jednotky je její přehledný design, rychlost a bezproblémová funkčnost. Stačí začít psát čísla do řádku zvolené jednotky a hned vidíte výsledky u ostatních.

| Jednotky | | Délka | |
|-----------------|---------------|---------|----------------|
| Čas | Milimetr (mm) | 1000 | Centimetr (cm) |
| Data (PC) | Decimetr (dm) | 10 | Metr (m) |
| Délka | Kilometr (km) | 0.001 | Palec (in) |
| Energie / Práce | Stopa (ft) | 3.28084 | Mile (mi) |
| Hmotnost | Yard (yd) | 1.09361 | |
| Objem | | | |
| Obsah | | | |
| Osvětlení | | | |
| Rychlost | | | |
| Síla | | | |
| Teplota | | | |
| Tlak | | | |
| Výkon | | | |

Nahlášení chyby / připomínky

Vzorce

Aplikace s vzorce je velice užitečná aplikace do zařízení s operačním systémem iOS a rozhodně by neměla chybět v kapse každého studenta. V aplikaci najdete všechny vzorečky používané na základních, středních, ale i na některých vysokých školách, což je rozhodně plus pro celou aplikaci. Nemusíte sety listovat v matematických příručkách a naučných brožurách, ale pouze si najdete požadovaný vzoreček přímo ve Vašem iPadu. Jednak je to pro většinu pohodlnější, ale hlavně o poznání rychlejší.

Matematické vzorce u každého složitějšího případu zobrazují přehledné tabulky pro lepší pochopení daného případu, obrázky a doplňující věci, které slouží pro lepší představivost. Například u obtížnějších geometrických tvarů je vše zpracováno prostorově – pro lepší pochopení celého případu.

The screenshot shows the 'Vzorce' app interface on an iPad. The top bar is green with 'Menu' and 'Krychle' labels. The left sidebar contains a menu with categories: 'Obvod a obsah', 'Objem a povrch', and 'Ostatní'. The 'Krychle' section is selected, showing a 3D diagram of a cube with side length a , body diagonal u , and face diagonal u_s . The main content area contains the following text and formulas:

Krychle je trojrozměrné těleso, které je tvořeno šesti stejnými čtverci (osm vrcholů a dvanáct hran o stejné délce).

Objem: $V = a^3 = a \cdot a \cdot a$ Povrch: $P = 6 \cdot a^2$ Tělesová úhlopříčka: $u = a \cdot \sqrt{3}$
Stěnová úhlopříčka: $u_s = a \cdot \sqrt{2}$

The right side of the screen features a calculation interface with the following elements:

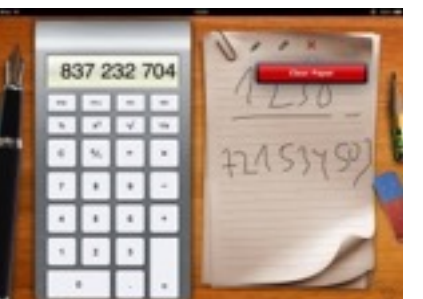
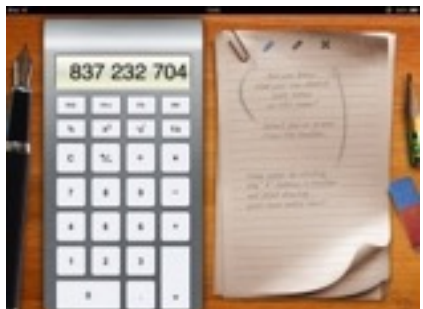
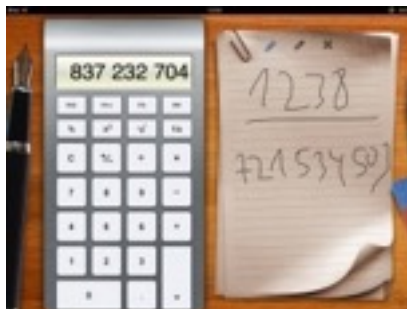
- Input fields for a (strana), u (tělesová úhlopříčka), u_s (stěnová úhlopříčka), V (objem), and P (povrch), each with a unit dropdown (cm or cm³).
- Buttons for 'Počítej' and 'Nové zadání'.

Calculator Hd

Aplikace Calculator HD není pouze obyčejnou kalkulačkou, ale nabídne i spoustu dalších užitečných funkcí. Některé z nich byste zde možná nečekali, ale o to častěji je budete využívat. Calculator HD nabízí hned čtyři různé typy kalkulačků – základní, základní s páskou, základní s poznámkami a vědeckou. U kalkulačků s páskou se celá historie zaznamenává na pásku, kterou můžete snadno smazat nebo odeslat prostřednictvím emailu (a to buďto v těle emailu, nebo jako vloženou přílohu). Vědecká kalkulačka nabízí dostatek rozšiřujících funkcí.



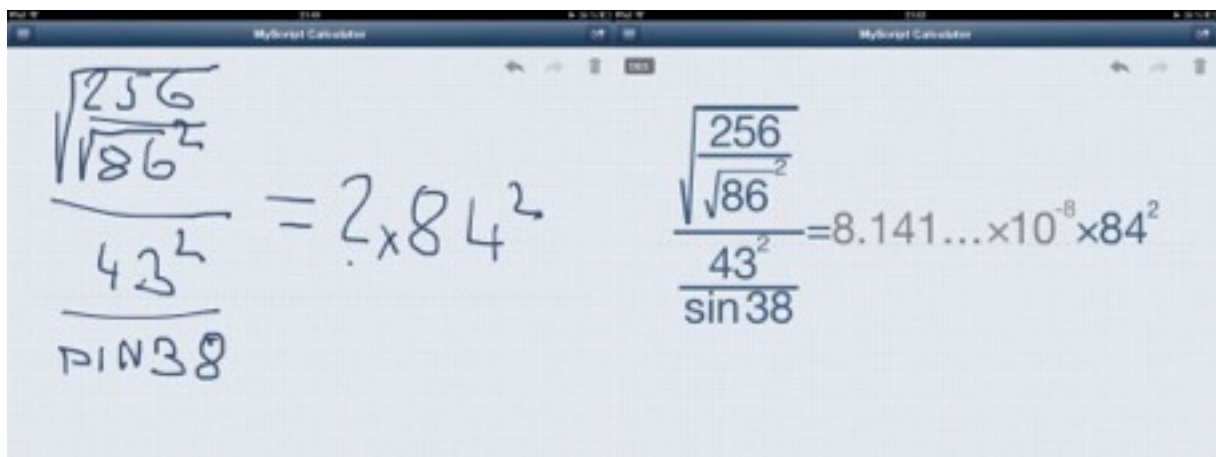
Nejzajímavějším módem je však zobrazení kalkulačky společně s poznámkovým blokem. Na tem můžete prstem kreslit, psát nebo čmárat své poznámky tužkou, nebo můžete naopak použít gumu pro odstranění té části poznámky, které již není aktuální. Samozřejmě můžete také snadno smazat celý obsah lístečku. Je to návykové a pokud počítáte větší počet aritmetických operací, praktický poznámkovnik se skutečně hodí.



Na aplikaci je velmi dobře patrné, že si s její grafickou stránkou tvůrci vyhráli. Dobře se s ní pracuje a dobře se na ni kouká. Osobně bych přivítal také možnost odeslat emailem také obsah ručně psaných lístečků. Tak snad se autoři inspirují do další verze...

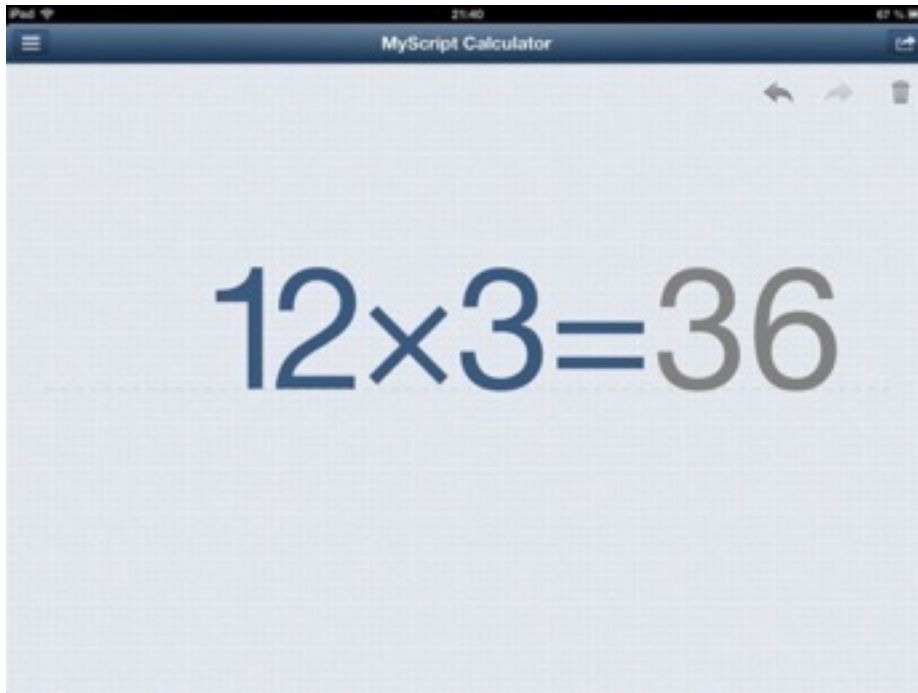
My Script Calculator

Nestává se mi úplně každý den, že narazím na aplikaci, která mi vyrazí dech, ale *My Script Calculator* je zrovna jedna z nich. V App Store existuje mnoho kalkulaček, ale naprostá většina z nich používá pouze klávesy, tlačítka, nebo něco takového pro psaní matematických vzorců a výrazů. Není to ale příklad *My Script Calculatoru*, ten totiž nepoužívá žádná tlačítka, protože do něj píšete vlastní rukou.

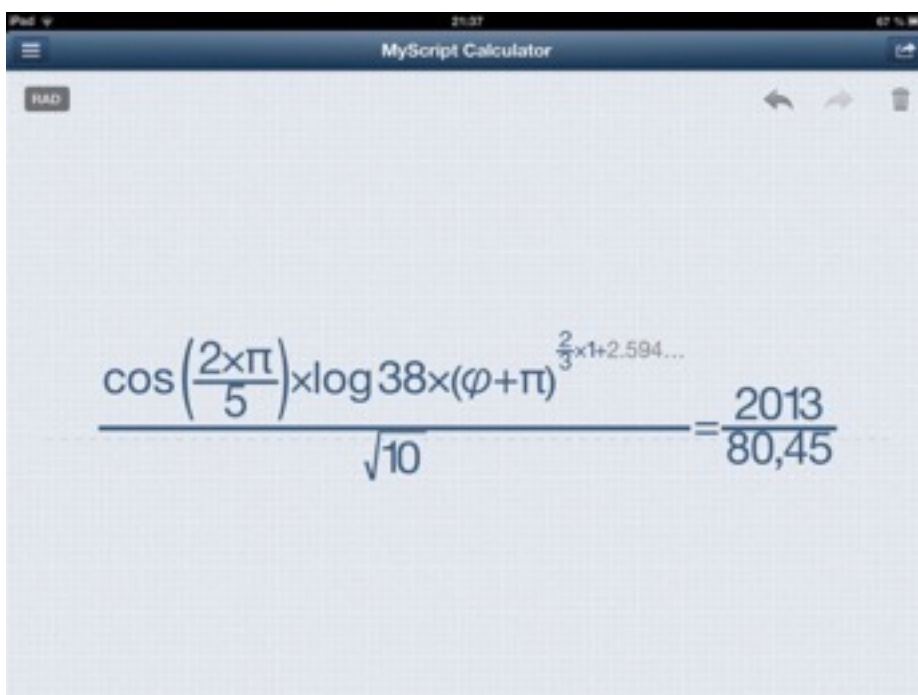


Když píšete v jiných elektronických kalkulačkách, většinou mám problém najít ve značkách vzorce, které chci napsat a ještě k tomu se většinou „zaseknu“ ještě na tom, že musím vymýšlet zdlouhavé postupy jejich kombinací, aby mi dali přesně to, co chci. U *MyScript Calculatoru* je to úplně jinak. To, co si navrhnete na papír, tam lehce překreslíte. Nebojte se, že musíte mít zrovna nádherné písmo, aplikace přečte téměř cokoli. Škoda jen, že se postupem času nepřizpůsobuje vašemu stylu rukopisu. Pokud se přeci jen náhodou spletete, stačí znak přeškrtnout a přepsat nebo zmáčknout šipku zpět, která vymaže poslední krok. Kdyby vám ani toto nestačilo, je tu ikonka koše v pravém horním rohu, která smaže úplně celou obrazovku.

Asi si teď myslíte, že je to jen nějaká hloupá kalkulačka, do které píšete svým vlastním prstem. Takhle to není. MyScript Calculator zvládá trigonometrii, inverzní trigonometrii, logaritmy, konstanty, exponenciály, frakce a hodně zajímavá funkce je počítání neznámé. Využívá se k tomu otazník a aplikace vám ho vypočítá na základě jiných dosazených čísel. Krom toho taky zvládne lehké výpočty, které využijete každý den kdekoli jako je sčítání, odčítání, násobení, dělení, odmocniny, závorky a mnoho podobného. Není jednoduššího způsobu jak něco vynásobit, vydělit či sečíst svým vlastním rukopisem, jako na papíru. A když vás náhodou začne bolet ruka, můžete si ji v klidu položit na display, program totiž automaticky rozezná náhodný dotyk.



Můžete počítat jednoduché příklady...



...nebo i složitější.

K absolutní dokonalosti chybí jen drobnosti. Vzorce z MyScript Calculatoru se sice dají kopírovat, ale následně se vkládají pouze jako obrázky, což je trošku škoda. Aplikace nevyužívá žádná gesta a píše se vždy jen jedním prstem.

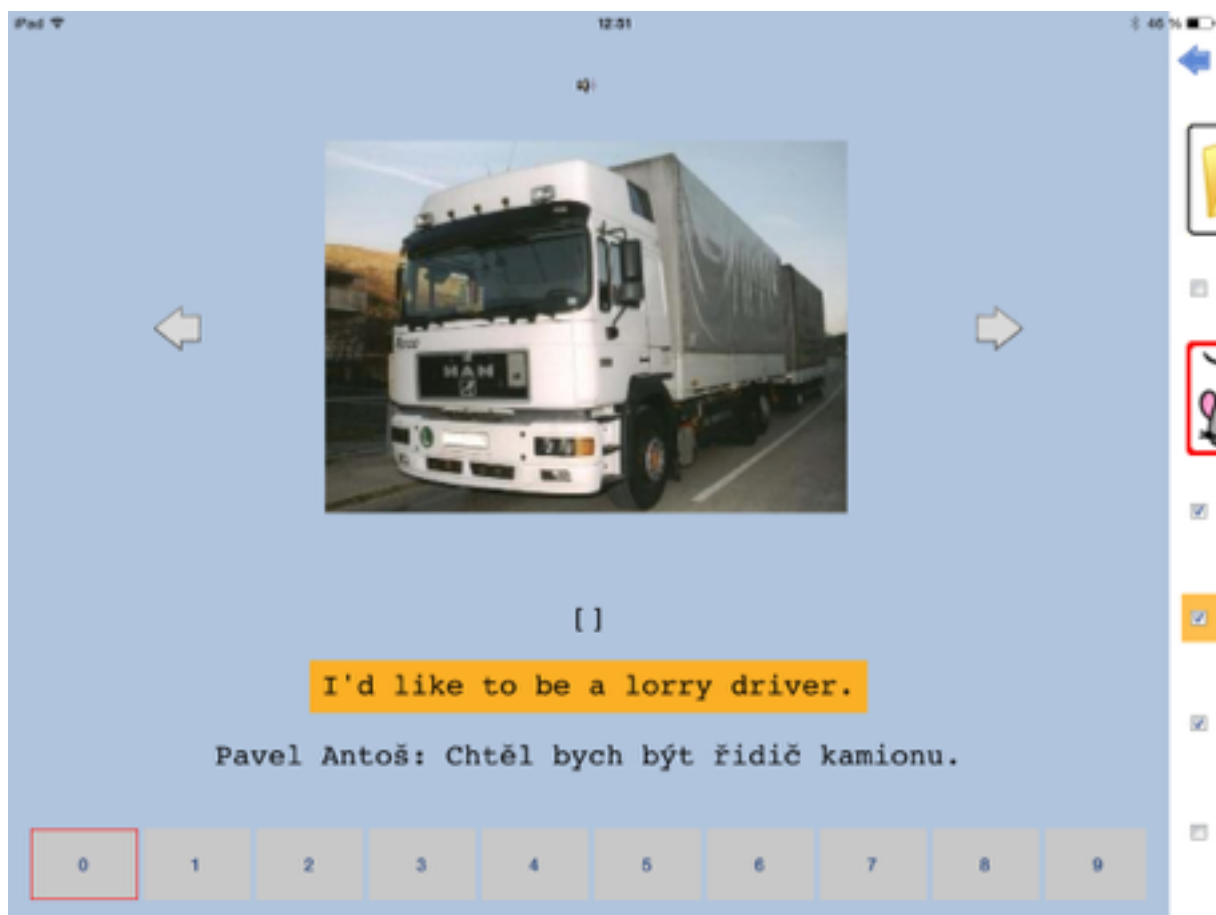
Jazyky bez bariér

Aplikace Jazyky bez bariér pomáhá malým i velkým dyslektikům při výuce angličtiny a dalších jazyků. Je užitečná i pro lidi bez „jazykových buněk“.

Program Jazyky bez bariér nyní můžete používat nejen na PC, ale díky nové verzi pro internet i na počítačích Apple, mobilech a tabletech.

Výukové soubory už není třeba po stažení ručně ukládat a organizovat. Vše je k dispozici odkudkoliv online. Pokud však nejste právě na internetu, program dále může pracovat se soubory, které už zná.

Zajímavá je i tvorba nových výukových materiálů. Chcete-li si vytvořit vlastní soubor, můžete snadno využít nahrávání a fotografování přímo do programu pomocí mobilu nebo tabletu.



Slovník do kapsy

Slovník do kapsy je unikátní mimo jiné v tom, že lze používat pro pět různých světových jazyků. Nepotřebujete tedy mít v telefonu mnoho různých aplikací s různými slovníky, stačí vám jedna jediná. V nabídce je anglický, německý, francouzský, španělský a ruský slovník. Aplikace je sama o sobě zdarma a jednotlivé slovníky lze zakoupit za rozumných 1,79 eura za kus. Příjemné je, že si každý z pěti slovníků můžete na 14 dní zkusit, takže nehrozí, že byste si koupili příslovečného zajíce v pytli. Velkou výhodou je, že k používání aplikace nebudete potřebovat internetové připojení. Připojit se budete muset pouze při stahování jednotlivých slovníků.

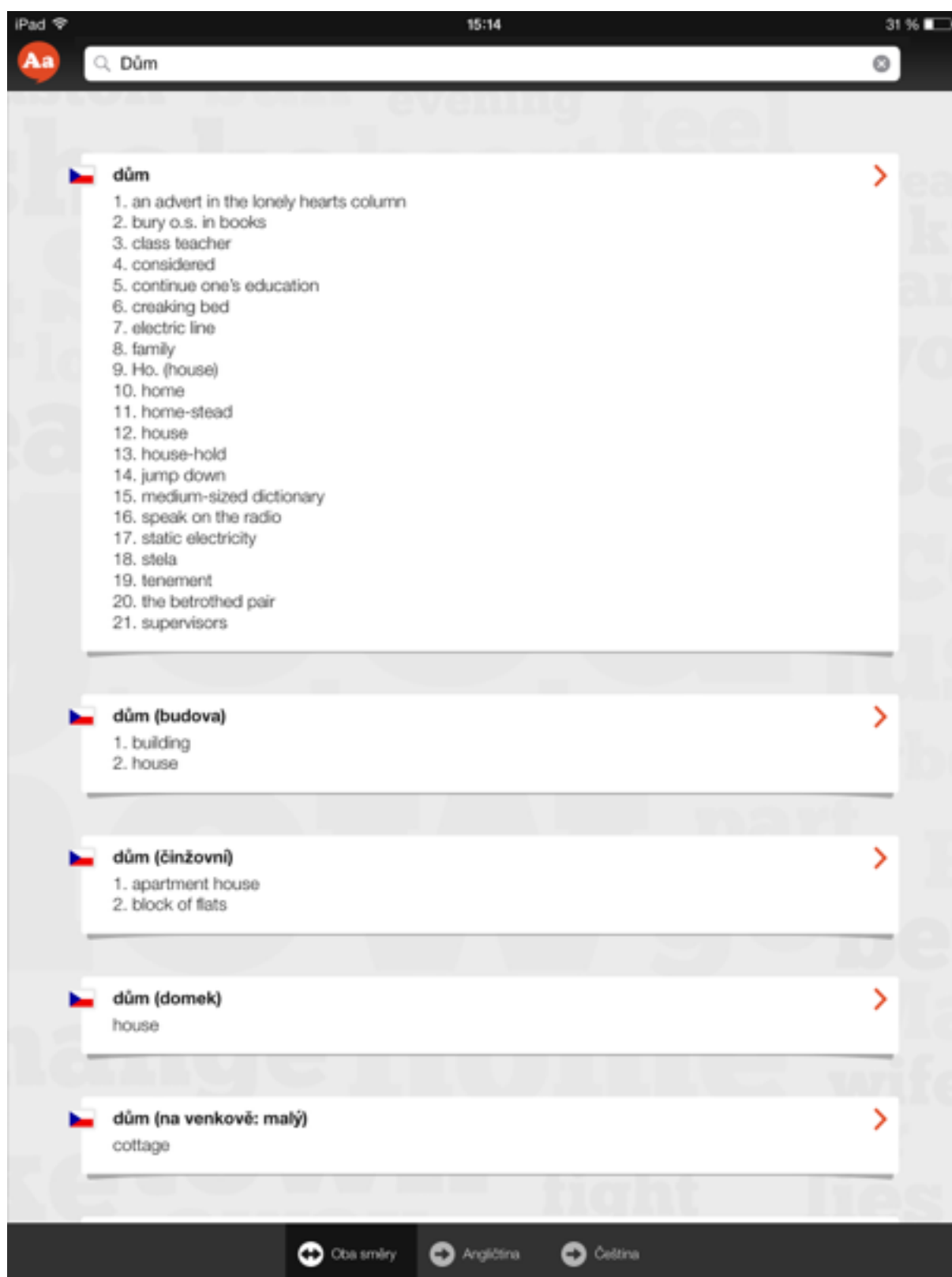
Databáze slov u jednotlivých slovníků je rozsáhlá a v App Store bude určitě patřit k těm nadprůměrným. Například anglický slovník se chlubí schopností přeložit více než 550 000 slov, což nejspíš nebude dost pro profesionální překladatele, ale pro běžného uživatele množství slov jistě postačí. Všechny pět slovníků dohromady pak obsahuje téměř 2 miliony hesel.

Vyhledávání slov je velmi vydařené. V dolní části obrazovky lze přepínat mezi dvěma směry překladu (např. anglicko-českým a česko-anglickým) a zvolit lze také slovník obousměrný. Pozitivní je, že i v obousměrném módu je výčet překladů poměrně přehledný, protože každé heslo je opatřeno příslušnou vlaječkou. Vyhledávaná hesla se zobrazují již v průběhu psaní, takže většinou není nutné napsat hledané slovo celé. U českých slov si vyhledávací políčko se slovy poradí i v případě, že jsou zadávány bez diakritiky.

Po dokončení zadávání příslušného hesla stačí vybrat výsledek ze seznamu a zobrazí se vám různé varianty překladu. V dolní části obrazovky lze přepnout také na seznam souvisejících frází. U každého slovíčka se rovněž nachází ikonka reproduktoru, pomocí níž lze spustit audio nahrávku se správnou výslovností slova. Tato funkce je velice příjemná, ale je nutné podotknout, že zde pokročilejší funkce aplikace také končí. Ve Slovníku do kapsy si sice poměrně spolehlivě přeložíte cizí slovo, ale o jeho gramatice se nic nedozvíte, nezjistíte, jak se chová v množném čísle, jak v jiných pádech ani nic podobného. K dispozici jsou pouze ty nejzákladnější informace jako minulé časy u nepravidelných sloves v angličtině.

Aplikace je sama o sobě velice povedená a drží se všech moderních designových trendů. Ovládání je intuitivní, uživatelské prostředí přehledné a jednoduché. Slovník do kapsy stoprocentně ladí s iOS 8, má čistý a precizní design a nechybí ani například možnost vrátet se o krok zpět pomocí typického tažení prstu od levého okraje displeje. Toto gesto však funguje jen jedním směrem (pouze zpět) a je doprovázeno pro iOS netypickou animací, které se dá přirovnat k probliknutí. Klasická přechodová animace by se sem hodila více, ale jedná se víceméně o detail, který není pro slovník zrovna klíčový.

Slovník do kapsy je optimalizován pro iPhone i iPad, což je jeho velkou výhodou. Kromě toho boduje především kvalitou samotné aplikace, komplexností zajišťující použití pro 5 světových jazyků a velikostí databáze slov u jednotlivých slovníků. Příjemná je pak také možnost poslechnout si správnou výslovnost. Nevýhodou by mohla být absence jakékoli složitější gramatiky.



iAngličtina

iAngličtina patří dlouhodobě mezi nejprodávanější české aplikace pro iPhone. Můžete s ní pohodlně a přitom velmi účinně procvičovat anglická slovíčka kdykoli se vám naskytne malá chvilka volného času. Stačí vytáhnout telefon na pár minut ráno při čekání na autobus, odpoledne u kávy nebo večer před spaním a budete sami překvapeni, až vám aplikace spočítá, kolik času se takto každý den naskládá a jak velké množství slovíček se dá bez větší námahy zvládnout.

Aplikace modeluje metodu výuky pomocí výukových kartiček. Máte před sebou balíček karet, kde na každé z nich je napsáno jedno slovo nebo fráze, které chcete procvičovat. Na jedné straně karty česky, na druhé anglicky. Vezmete z balíčku horní kartu, podíváte se na jednu stranu a snažíte se uhodnout tu druhou. Pokud se trefíte, založíte kartu dostranu. Pokud ne, zasunete kartu někam doprostřed balíčku, aby příště přišla na řadu dřív. Tím si zajistíte, že obtížná slova budete dostávat častěji než ta, která zvládáte snadno. Díky tomu budete ve výuce postupovat dopředu mnohem rychleji, než kdybyste slovíčka jen opakovali stále ve stejném pořadí čtením ze sešitu nebo z učebnice.

Aplikace obsahuje v padesáti lekcích celkem 5000 anglických výrazů a více než 10 tisíc jejich českých překladů. Lekce jsou seřazeny od jednodušších po složitější a pokrývají kompletně celou anglickou slovní zásobu tak, jak se vyučuje na všech typech českých vzdělávacích zařízení - od vyšších tříd základní školy, přes školy střední i jazykové až po nižší ročníky anglistiky na univerzitách. Poslouží dobře jak žákům a studentům, kteří se angličtinu teprve učí, tak i lidem, kteří už tento jazyk na slušné úrovni zvládají a potřebují si po čase znovu osvěžit anglickou slovní zásobu v celé její šíři a bohatosti.

iAngličtina je také vynikající pomůckou pro rychlou a intenzivní přípravu na maturitu z angličtiny nebo pro přípravu k závěrečným zkouškám na jazykové škole.



Angličtina pro děti – obrázkový slovníček

Pomozte svým dětem vstoupit do světa angličtiny! Obrázkový slovníček v plně nadabované interaktivní verzi je určen pro děti, které se právě začínají učit angličtinu. Spojení slovíčka s ilustrací napomáhá ke snadnějšímu zapamatování, a proto je slovníček vhodný i pro děti, které ještě neumějí číst.

- Slovíčka jsou řazena abecedně a doplněna tematickými stranami.
- Více než 100 stran
- Více než 1000 slov s ilustracemi
- Každé slovíčko přečteno rodilým mluvčím z Velké Británie
- Zahrnuje zdarma písmena A a B, písmena C až Z lze koupit přímo z aplikace
- Ilustroval Antonín Šplíchal



Anglické fráze, věty a slovíčka

Kurz mluvené angličtiny a praktický průvodce na dovolenou v jednom.

A) Poslouchejte typické dialogy ve 33 lekcích.

1. Společenská konverzace - seznámte se, domluvte si schůzku, navštivte přítele, povídejte si o své rodině, škole, práci ...
2. Cestování - zaregistrujte se na letišti, projděte celní kontrolou, cestujte letadlem, autobusem, vlakem nebo lodí...
3. Dovolená - objednejte si hotel nebo srub v kempu, jídlo v restauraci, půjčte si slunečník, kupte si skipas...
4. Ve městě - zeptejte se na cestu, cestujte metrem nebo taxíkem, zajděte do galerie, kina, na

nákupy...

B) Učte se fráze a slovíčka v jednoduchých rozhovorech.

1. Přiřaďte anglická slovíčka k fotografiím.
2. Seřadte slovíčka ve správném pořadí a utvořte anglické věty.
3. Seřadte věty ve správném pořadí a utvořte dialogy.
4. Zopakujte si fráze, věty a dialogy čtením a poslechem.

C) Upevněte si základní anglické fráze a slovní zásobu:

1. Poslouchajte, čtěte a opakujte více než 1 300 užitečných frází.
2. Procvičte si význam a výslovnost více než 2 500 slov v obrázkovém slovníčku.

18:02 40 %

Mluvte anglicky

Good morning!

Travelling

On a holiday

In a city

Dialogy
Fráze
Slovička

Angličtina - gramatika: časy a slovesa – testy

Popis

Jaký čas použijete v jaké situaci - I went, I was going, I have gone nebo I had gone to London three times?

Nejste si jisti? Naučte se anglické časy a slovesné formy v lekcích z anglické gramatiky za pár týdnů.

Sekce 1

- Diagnostický test 1 a přehled časů
- Přítomný čas prostý a průběhový
- Minulý čas prostý a průběhový
- Předpřítomný čas prostý a průběhový
- Předminulý čas prostý a průběhový
- Budoucí čas prostý a průběhový
- Předbudoucí čas prostý a průběhový

Sekce 2

- Diagnostický test 2 a přehled slovesných forem
- Going to versus přítomné časy pro budoucnost
- Trpný rod
- Časové věty
- Podmiňovací způsob
- Podmínkové věty
- Nepřímá řeč

Anglická gramatika

- Srozumitelné vysvětlení gramatických forem a jejich užití.
- Mnoho typických příkladů a srovnání s překlady do češtiny.

Gramatická cvičení

- 125 interaktivních cvičení s 1150 otázkami.
- Cvičení výběrová a doplňovací s kontrolou správnosti a vyhodnocením testu.

10:10

Diagnostický test level 1: choose answers

Práklady

Instrukce
Choose the correct tense

Otázka 1
I školíte a vyberete at my desk now.

Otázka 2
I školíte a vyberete the piano all day.

Otázka 3
Pete školíte a vyberete his bedroom at the moment.

Otázka 4
Mary školíte a vyberete to her office on weekdays.

Otázka 5
My friend školíte a vyberete in Dublin for a year.

Otázka 6
It školíte a vyberete in our country.

Zkontrolovat Vyhodnotit

Chemist

Aplikace Chemist představuje chemickou laboratoř skrytou přímo ve Vaší tašce. Bez ohledu na to, zda jste chemik nebo ne, Chemist je ojedinělou aplikací, která Vám pomáhá studovat, experimentovat, nebo si jen hrát. Můžete tak přelévat látky z kádinky přiložením prstů na obrazovku, nebo vyzkoušet, jak bude reagovat cesium (Cs) s vodou? Vyzkoušejte to virtuálně, bez rizik, ale přitom se stejnou opatností a snahou, jako při skutečných pokusech. Aplikace navíc provádí všechny výpočty během Vašich pokusů a Vy tak získáváte bezprostřední výsledky.



Tabulka prvků

Jednoduchá interaktivní periodická tabulka prvků, vhodná nejen pro studenty.

iPad 18:24 43%

Periodická tabulka prvků

H

Protonové číslo: 1 Rel. at. hmotnost: 1,00794
 Český název: Vodík Lat. název: Hydrogenium
 Vzhled: bezbarvý plyn Oxidační číslo: -1, I
 Elektronegativita: 2,1

Ne - prvky s plyným skupenstvím
Mg - prvky s pevným skupenstvím
Hg - prvky s kapalným skupenstvím
Fl - prvky s neznámým skupenstvím

| Perioda | Skupina | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
| | 1 I.A | 2 II.A | 3 III.B | 4 IV.B | 5 V.B | 6 VI.B | 7 VII.B | 8 VIII.B | 9 VIII.B | 10 VIII.B | 11 IB | 12 IB | 13 III.A | 14 IV.A | 15 V.A | 16 VI.A | 17 VII.A | 18 VIII.A |
| 1 | H 1,0079 | | | | | | | | | | | He 4,0026 | | | | | | |
| 2 | Li 6,941 | Be 9,0122 | | | | | | | | | | | B 10,811 | C 12,0107 | N 14,0067 | O 15,9994 | F 18,9984 | Ne 20,183 |
| 3 | Na 22,9898 | Mg 24,3050 | | | | | | | | | | | Al 26,9815 | Si 28,0855 | P 30,973 | S 32,065 | Cl 35,453 | Ar 39,944 |
| 4 | K 39,0983 | Ca 40,078 | Sc 44,9559 | Ti 47,867 | V 50,9415 | Cr 51,9961 | Mn 54,9380 | Fe 55,845 | Co 58,9331 | Ni 58,6934 | Cu 63,546 | Zn 65,409 | Ga 69,7234 | Ge 72,64 | As 74,9216 | Se 78,94 | Br 79,904 | Kr 83,798 |
| 5 | Rb 85,4678 | Sr 87,62 | Y 88,9058 | Zr 91,224 | Nb 92,9063 | Mo 95,96 | Tc 98 | Ru 101,07 | Rh 102,9055 | Pd 106,42 | Ag 107,8682 | Cd 112,411 | In 114,818 | Sn 118,710 | Sb 121,760 | Te 127,60 | I 126,9045 | Xe 131,3 |
| 6 | Cs 132,9054 | Ba 137,327 | * * | Hf 178,49 | Ta 180,9479 | W 183,84 | Re 186,207 | Os 190,23 | Ir 192,217 | Pt 195,084 | Au 196,967 | Hg 200,59 | Tl 204,3833 | Pb 207,2 | Bi 208,9804 | Po 209 | At 210 | Rn 222 |
| 7 | Fr 223,018 | Ra 226,025 | ** ** | Rf 257,1 | Db 262,1 | Sg 263,1 | Bh 272 | Hs 278 | Mt 278 | Ds 280 | Rg 284 | Cn 285 | Uut 289 | Fl 289 | Uup 289 | Lv 293 | Uus 292,2077 | Uuo 293,2190 |
| | | | * Lanthanoidy | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | La 138,905 | Ce 140,116 | Pr 140,9077 | Nd 144,242 | Pm 145 | Sm 150,36 | Eu 151,964 | Gd 157,25 | Tb 158,9254 | Dy 162,500 | Ho 164,9303 | Er 167,259 | Tm 168,9342 | Yb 173,04 | Lu 174,967 | |
| | | | ** Aktinoidy | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Ac 227,027 | Th 232,038 | Pa 231,036 | U 238,029 | Np 237,048 | Pu 244,064 | Am 241,066 | Cm 247,070 | Bk 247,070 | Cf 251,080 | Es 254,088 | Fm 257,083 | Md 258,1 | No 259,1 | Lr 260,1 | |

Zdroje: iTunes, www.iPadveskole.cz, appStore