



Plán a postup práce

LUCIA BUDINSKÁ, 20.3.2014

Zadanie práce

- ▶ Systém na generovanie príkladov na vyučovanie základov programovania
- ▶ Inak: generátor zadaní pre deti na prvom stupni zš, ktoré s „programovaním“ začínajú

Ciele práce

- ▶ zistiť, aké typy programátorských úloh sú vhodné pre žiakov na 1. stupni ZŠ
- ▶ navrhnuť systém, v ktorom bude možné pripraviť základné šablóny pre vyšpecifikované typy úloh na vyučovanie základov programovania na 1. stupni ZŠ
- ▶ doplniť do systému vlastnosti, ktoré pomôžu učiteľovi vygenerovať vhodné úlohy pre žiakov podľa zadaných kritérií
- ▶ navrhnuť spôsob prezentácie úloh žiakom a tiež spôsob ich vyhodnocovania

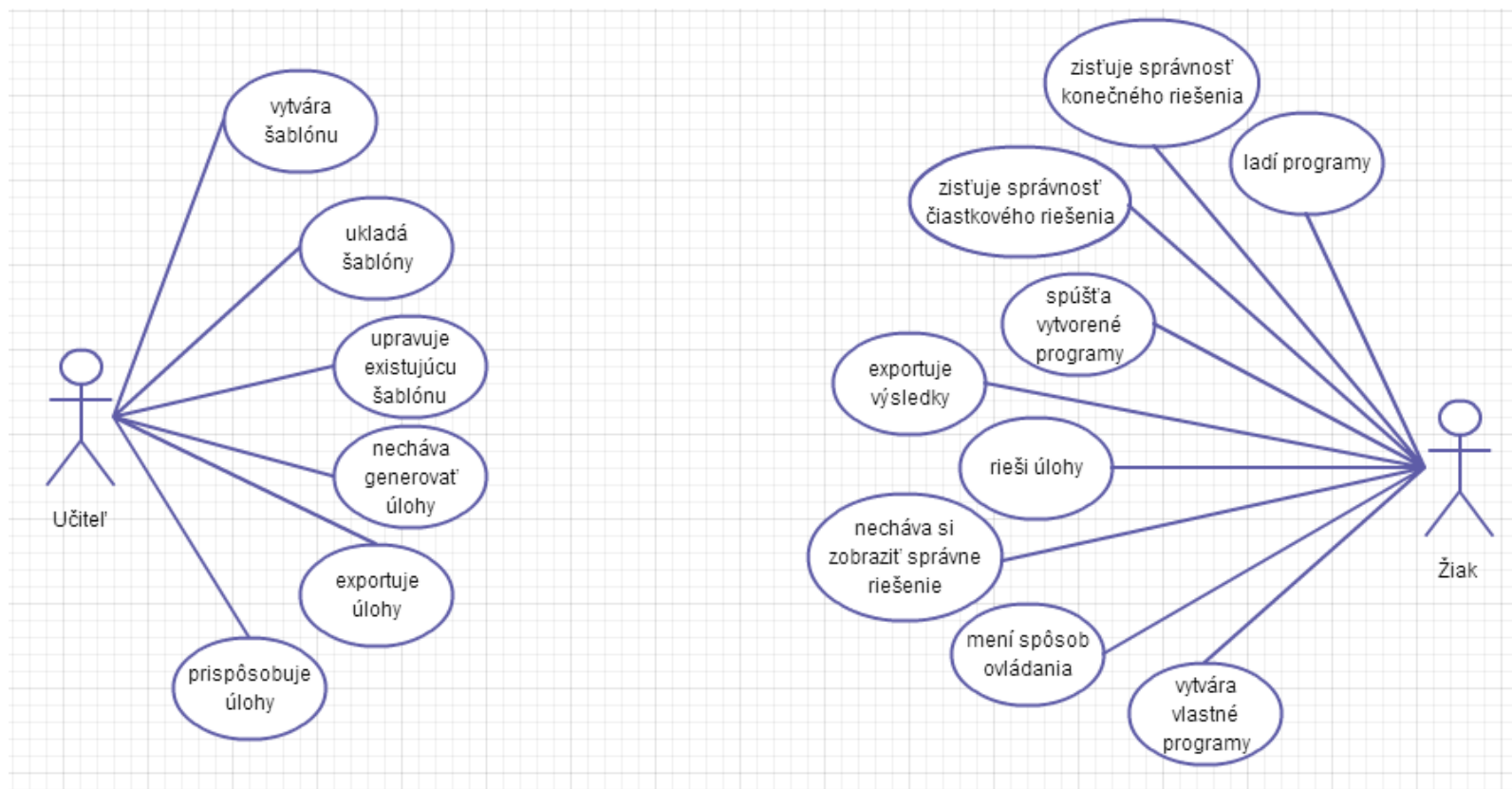
Plán práce

- ▶ Navrhnuť ako by mal softvér vyzerať a čo majú spĺňať učiteľský a žiacký mód – **hotové**
- ▶ Navrhnuť jednotlivé typy šablón a vstupné parametre, ktoré sú potrebné na vygenerovanie úloh - **hotové**
- ▶ Naprogramovať algoritmy na generovanie úloh – **čiastočne hotové**
- ▶ Navrhnuť a naprogramovať prostredie na riešenie úloh
- ▶ Navrhnuť, ako sa úlohy budú žiakom prezentovať a ako sa budú vyhodnocovať
- ▶ Implementovať vyhodnocovacie algoritmy

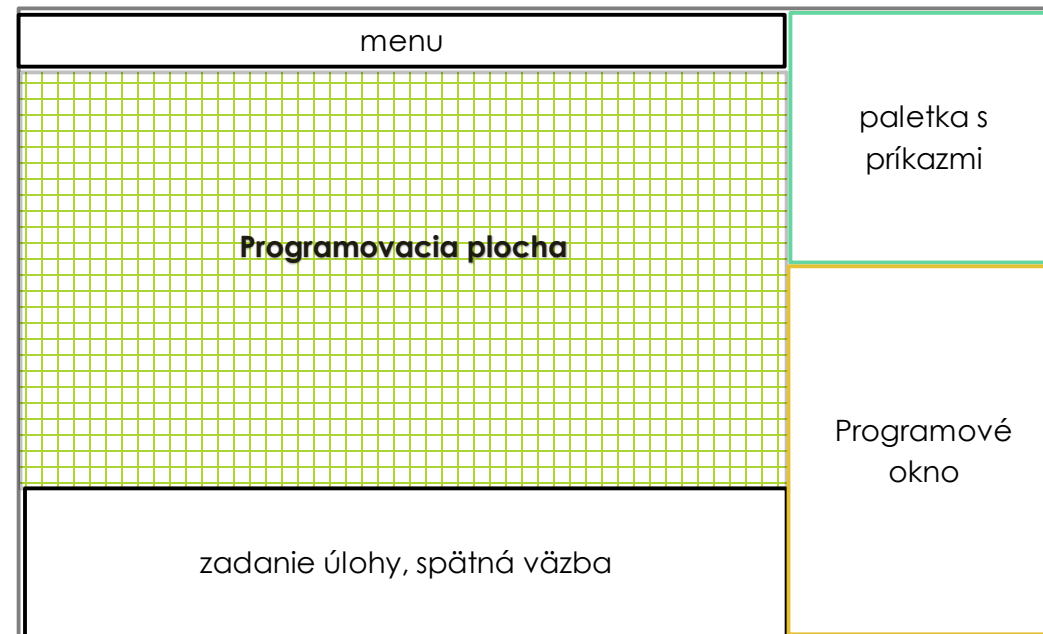
1. Návrh systému

- ▶ Programovacie jazyky pre deti = „minijazyky“
- ▶ Základné vlastnosti:
 - ▶ *jednoduchosť v syntaxi aj sémantike*
 - ▶ *názornosť*
 - ▶ *atraktívnosť a zmysluplnosť*
 - ▶ *dialógový režim*
 - ▶ *modularita*

Možnosti použitia



Jednotlivé módy

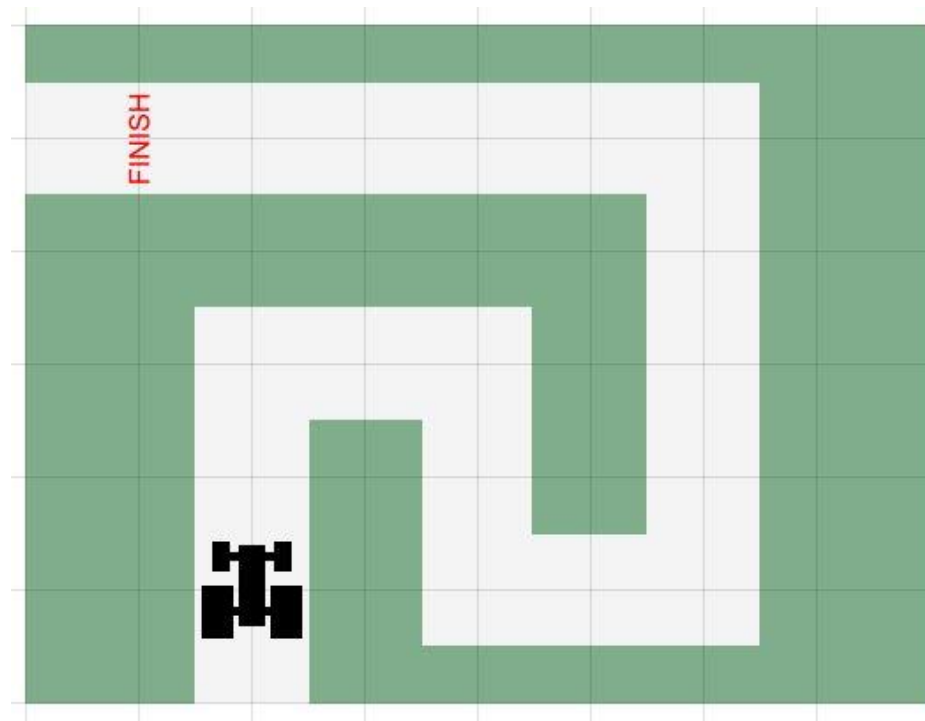


2. Zašpecifikovanie jednotlivých typov úloh

- ▶ Pohyb postavičky do cieľa
- ▶ Hľadanie cesty v bludisku
- ▶ Zbieranie predmetov
- ▶ Kreslenie tvarov
- ▶ Vyhodnocovanie podľa podmienok
- ▶ Hľadanie vzoriek v programoch

I. Pohyb postavičky do cieľa

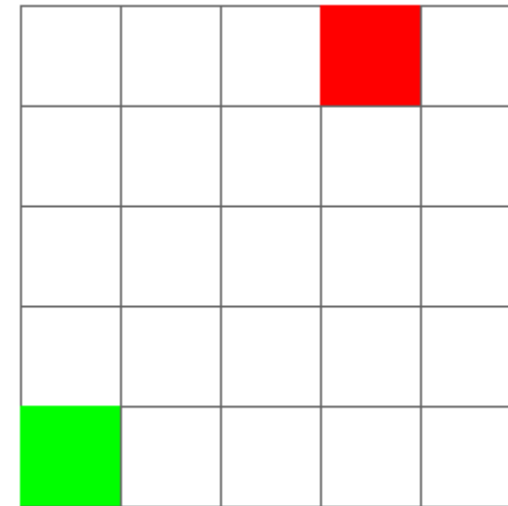
- ▶ Typický príklad na naučenie základných príkazov a ich postupností
- ▶ Pre zjednodušenie – často pohyb v štvorčekovej sieti
- ▶ Pohyb – šípkami alebo špeciálnymi príkazmi (vpravo, vľavo, dopredu, dozadu – absolútne)



Nastavenia šablóny

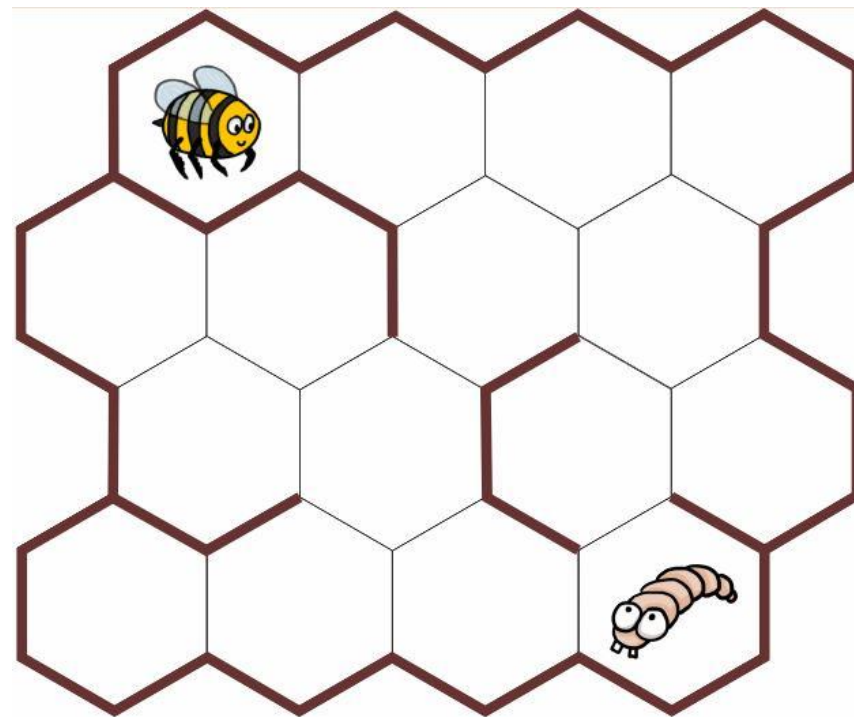
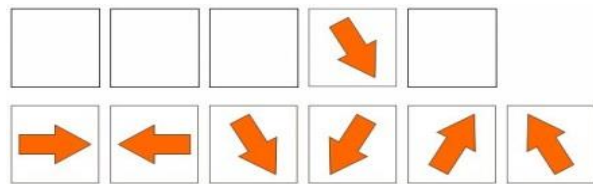
- ▶ Nastavenie rozmerov plochy
- ▶ Nastavenie začiatku a / alebo konca cesty – alebo jej dĺžky

- ▶ Po algoritmickej stránke hotové



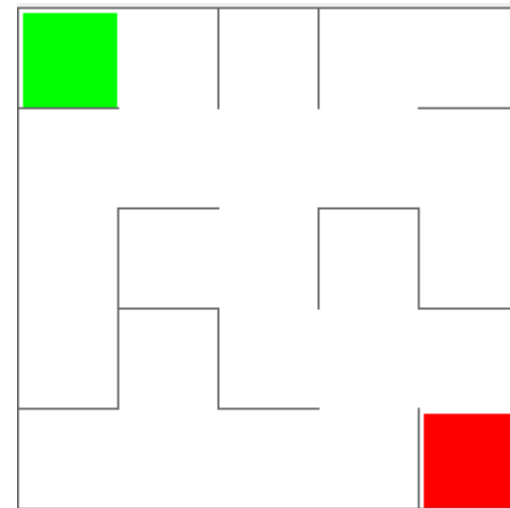
II. Hľadanie cesty v bludisku

- ▶ Labyrint
- ▶ Cez steny sa nedá prechádzať ☺
- ▶ Zložitejšie na logické rozmýšľanie
- ▶ V prípade viacerých ciest – hľadanie tej najkratšej



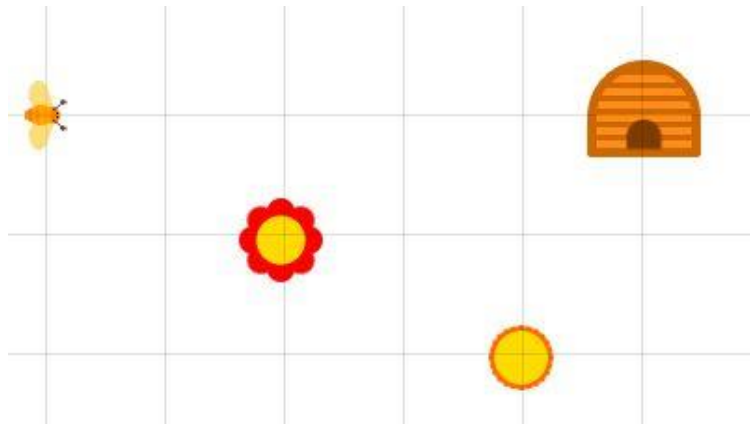
Možnosti šablóny

- ▶ Labyrint v štvorcovej ploche
- ▶ Možnosť určiť, kde je začiatok a kde je koniec
- ▶ Jedna cesta (bez cyklov a vracania sa)
- ▶ Dve možnosti zobrazenia – cez obrázkové bludisko alebo cez štvorcovú sieť
- ▶ [Hotové algoritmy a tvorba bludísk](#)



III. Zbieranie predmetov

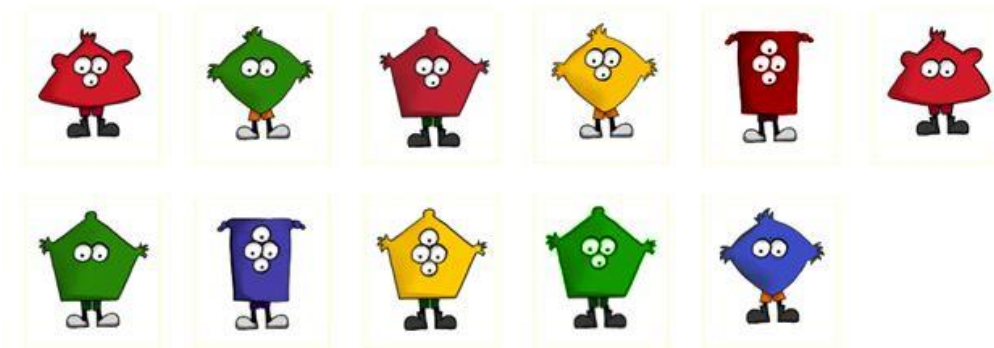
- ▶ Zbieranie predmetov na ploche



- ▶ Možnosti šablóny:
 - ▶ Pridanie predmetov do štvorčekovej siete alebo labyrintu
 - ▶ Možnosť zdvíhať predmety špeciálnym príkazom, alebo iba po prejdení
- ▶ Dokončiť do 30.3.

IV. Vyhodnocovanie podmienok

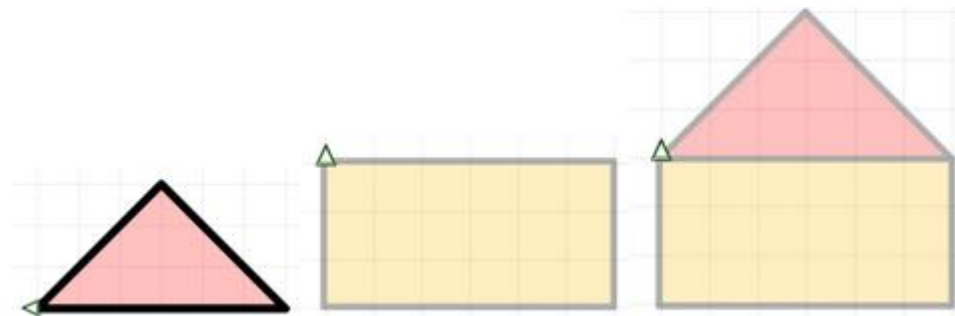
- ▶ Nadstavba k druhej a tretej šablóne
- ▶ Napr. Ak je to zelený kvietok, zodvihni ho.
Ak si pri stene, otoč sa. ...



- ▶ Dokončiť do 30.3.

V. Kreslenie tvarov

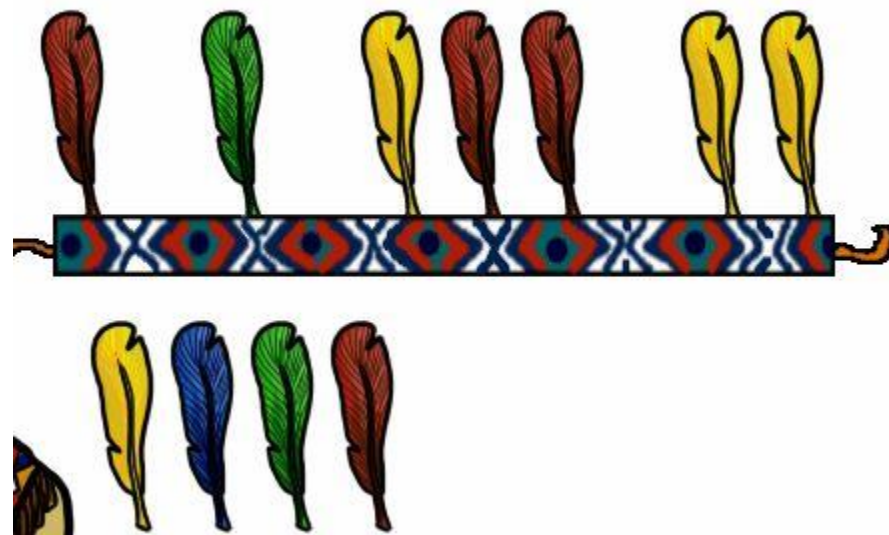
- ▶ Postupnosť krokov na nakreslenie nejakého tvaru
- ▶ Napr. Štvorec – trojuholník – dom
- ▶ V štvorčekovej ploche otáčanie o 45° .
- ▶ Zmena farby a hrúbky pera



- ▶ Spraviť v apríli

VI. Hľadanie vzoriek

- ▶ Nadstavba piatej šablóny
- ▶ Predpripravená časť kódu
 - ▶ Možnosť meniť počet cyklov
 - ▶ Meneie vnútra cyklu
 - ▶ Hľadanie opakujúcich sa častí kódu
- ▶ Spraviť spolu s predchádzajúcou šablónou - apríl



Pre všetky šablóny

- ▶ Príbeh
- ▶ Postavička
- ▶ Zvuky, obrázky
- ▶ Nastavenie režimu ovládania

- ▶ Do konca marca

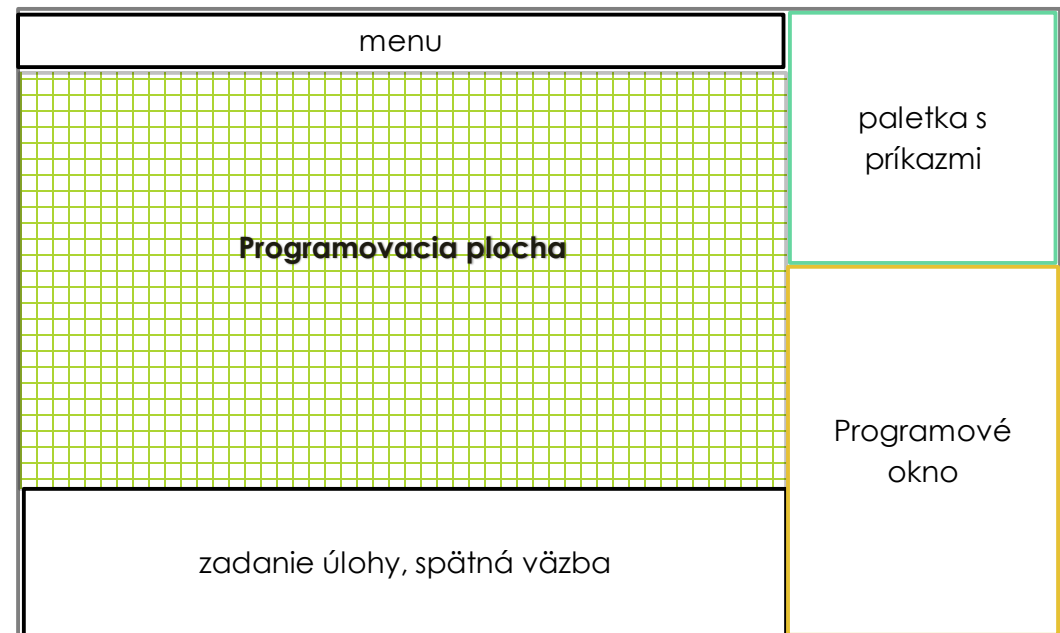
Líštička Ryška utekala po lese a postrácala všetky koráliky. Pomôž jej ich pozbierať.



3. Prezentácia úloh deťom

- ▶ Vytvoriť funkčné užívateľské rozhranie
- ▶ Atraktívne pre deti
- ▶ 3 možnosti ovládania
- ▶ Kartičkový jazyk

▶ Apríl



4. Vyhodnocovanie úloh

- ▶ Vyhodnocovanie podľa nastavených kritérií v šablónach
- ▶ Spätná väzba
 - ▶ Pre dieťa
 - ▶ Rýchla kontrola
 - ▶ Návrh vylepšenia riešenia...
 - ▶ Pre učiteľa
 - ▶ Kde robia deti chyby
 - ▶ Ktorý mód je pre neho náročnejší...
- ▶ Možnosť exportu výsledkov

Apríl

Ďakujem za pozornosť 😊