



# ŠKOLA V UČÍCÍ SE SPOLEČNOSTI

VIKBB66  
Michal Černý

# MOTIVACE

- Jak má vypadat škola, která připravuje na život v informační společnosti? Čím se liší od „klasické“?
- Scholastické vzdělávání
- Tereziánské reformy
- Moderní pedagogika
- Pedagogika pro 21. století

# PEDAGOGICKÉ TEORIE

- Jaká je role učitele?
- Jaká je role žáka?
- Co se má zkoušet?
- Jak se má motivovat?
- Jak se má učit?
- Jak vypadají učební materiály?

# BEHAVIORISMUS

- „Chování lze vědecky zkoumat bez odkazu na vnitřní duševní stavy“
- Spojení s I. P. Pavlovem – učení jako dril (opakovaná zkušenost)
- Reflex – mozek reaguje na podnět
- Výuka je přímo řízena učitelem. Ten kdo ví, učí ty co neví
- Nacvičení postupu podle vzoru (instruktivní přístup)
- *Kdybychom dokázali vhodným způsobem ovlivnit prostředí, v němž žijeme, hlavně vzdělávání, mohli bychom předem definovat chování člověka. John Broadus Watson. Behavior, 1914*

# KOGNITIVISMUS

- Inspirovaný výpočetní technologií
- Silný důraz na paměť a ukládání dat do paměti
- Učí se opakováním
- Výuka má jasný program, typicky jednotný – osnovy
- Hodnocení probíhá výpočtem odchylky jednotlivce od stanoveného normálu
- Klade se důraz na práci jednotlivce

# KONSTRUKTIVISMUS

- Pedagogický konstruktivismus vychází z prací Piageta, Vygotského, Brunera a dalších
- Učení je složitým psychologickým a sociálním procesem
- Člověk si již v předškolním věku vytváří vlastní obraz o světě, ostatních lidech i sobě samém
- Člověk si vytváří prekoncepty a na vše nové se dívá jejich optikou.
- Učení je vlastně úpravou systematickou úpravou těchto prekonceptů
- Učitelé mají žáka vést k tomu, aby nad dosavadními zkušenostmi přemýšlel a aby je organizoval, prohloubil, obohatil a rozvinul
- Podporuje se samostatné objevování světa
- Studenti se učí sami, učitel jim jen vytváří vhodné prostředí

# KONEKTIVISMUS

1. Učení je chápáno jako specifický proces, během kterého jsou propojovány jednotlivé uzly znalostí a vzniká tak jejich jedinečný kontext, který může být u každého člověka jiný. Můžeme říci, že uzel představuje v síti informaci a znalosti odpovídá spojení mezi uzly, tedy hrana obecného grafu. Učení je pak konstrukcí takového grafu jednotlivcem v informační společnosti.
2. Poznávání je založeno poznání rozdílných, často na první pohled protichůdných či nekompatibilních kultur, pohledů, postů či myšlenek.
3. Primární je schopnost poznávat. Vlastní znalosti jsou sice důležité, ale vzhledem k jejich dostupnosti méně, než analytické a kognitivní schopnosti.
4. Tvorba komunit a navazování sociální interakce (tedy tvorba sociálního kapitálu) je nezbytná.
5. Důležitou schopností je identifikace interdisciplinárních vazeb, hledání hraničních témat a nových oborů a přístupů.
6. Informace mohou podléhat změnám. Pravdivostní funkce poznání je časově závislá.
7. I neživá zařízení jsou schopna učení – viz neuronové sítě, učící se algoritmy, softwarový agenti atp.
8. Důležitá je schopnost vlastního rozhodování, posuzování toho, co je momentálně přínosné a důležité. S měnící se realitou je třeba se rozhodovat neustále znovu.

	<b>Behaviorismus</b>	<b>Kognitivismus</b>	<b>Konstruktivismus</b>	<b>Konektivismus</b>
<b>Princip</b>	černá skříňka – zkoumá se jen vnější chování	strukturované programovatelné poznávání	individuální poznávání založené na sociálním principu	chápání informačních struktur v síti
<b>Proč?</b>	metoda cukru a biče	řízené poznávání navazující na předchozí znalosti	osobní nasazení, sociální a kulturní prostředí, aktivizace	různorodost sítě umožňuje najít pro sebe nejvhodnější cestu
<b>Funkce paměti</b>	opakovaná zkušenost	kódování, ukládání, vybavení	znalosti dynamicky konstruovány na základě předchozích	znalosti konstruovány na základě dynamicky se měnící sítě
<b>Jak?</b>	podnět, reakce	definování cílů podle osnov, plnění plánu, ověřování	vlastní zájem, osobní kontakt s lidmi	aktivní účast v síti
<b>Výukové materiály</b>	autoritou schválené, předem dané, do detailů vypracované	autoritou schválené, předem dané, do detailů vypracované	rámcově definované, učitelem dotvářené, mají doporučující charakter	orientační, stimulační, definující směr pozornosti
<b>Učební materiály</b>	učebnice, audio, video	pracovní listy, audio, video	prezentace, video konference, web	projekty, webináře, wiki, kolaborativní systémy
<b>Skupinová aktivita</b>	žádná	žádná	kooperace	kolaborace
<b>Metoda</b>	plnění úkolu (dril)	učení z paměti, procvičování, zkoušení	řešení problémových úloh	komplexní přístup, využívající rozličné zdroje



Generace online pedagogiky	Technologie	Výukové aktivity	Postup žáků	Výukové materiály	Hodnocení	Role učitele	Měřitelnost výsledků
Kognitivní behaviorismus	e-učebnice, audio, video, komunikace s učitelem	sledování a čtení	individuální	detailní – od základu vytvořené	zapamatování	tvorba obsahu, přednáška	vysoká
Konstruktivismus	audio/video-konference, web, mnohonásobná komunikace	diskuze, tvorba, konstruování	skupinový	přibližné – podpůrné a přizpůsobené, doporučené učitelem	syntéza zdrojů	vedení diskuze, soustavná pomoc	nízká
Konektivismus	soc. sítě (web 2.0), agregace (RSS), informační systémy	zkoumání, spojení, tvorba, hodnocení	v rámci sítě	orientační – OER, webináře, vlastní tvorba	vlastní tvorba	konstruktivní kritika, spolužák	střední

# ALTERNATIVNÍ PEDAGOGIKY

- Waldorfská škola
- Montessori pedagogika
- Daltonský plán
- Freinetovská škola
- Jenský plán

E-LEARNING

# VYMEZENÍ: DEFINICE Z WIKIPEDIE

- E-learning je výuka s využitím výpočetní techniky a internetu.
- E-learning je v podstatě jakékoli využívání elektronických, materiálních a didaktických prostředků k efektivnímu dosažení vzdělávacího cíle s tím, že je realizován zejména/nejenom prostřednictvím počítačových sítí. V českém prostředí spojován zejména s řízeným studiem v rámci LMS.
- E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.
- E-learning je forma vzdělávání využívající multimediální prvky - prezentace a texty s odkazy, animované sekvence, video snímky, sdílené pracovní plochy, komunikaci s lektorem a spolužáky, testy, elektronické modely procesů, atd. v systému pro řízení studia (LMS).

# VYMEZENÍ: DEFINICE Z WIKIPEDIE

- Jde o takový typ učení, při němž získávání a používání znalostí je distribuováno a usnadňováno elektronickými zařízeními.
- E-learning zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu.

# FORMY A POJETÍ E-LEARNINGU

- Otevřený – do kurzu se může zapsat každý, kurz může být buď tutorovaný nebo netutorovaný.
- Uzavřený – kurz je určen jen pro jasně definovanou skupinu osob, například zaměstnance firmy, studenty předmětu atp.
- Masivně otevřený (MOOC) – navazuje na otevřený koncept, ale předpokládá značné množství studentů. Tomu jsou podřízené formy, metody i obsah a struktura kurzu.

# FORMY A POJETÍ E-LEARNINGU

- Čistý e-learning – kurz probíhá čistě v elektronickém prostředí
- Blended learning – kombinace presenčního a elektronického učení.
- E-learning jako fakultativní doplněk – v tomto modelu je většinou e-learning jen uložištěm materiálů.
- Časově synchronní x asynchronní

# PODLE MÍRY AUTONOMIE

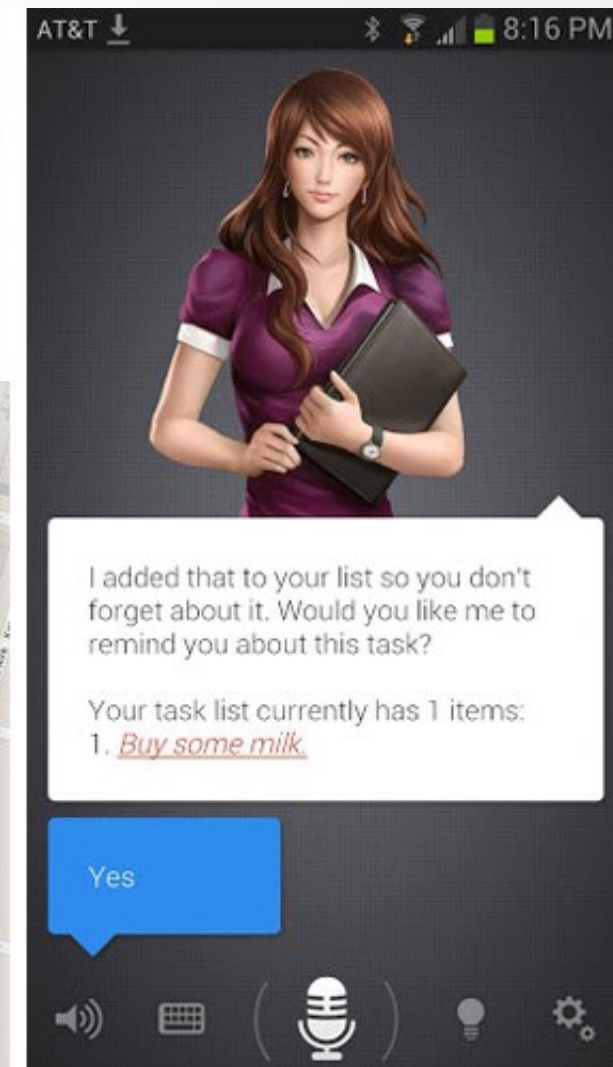
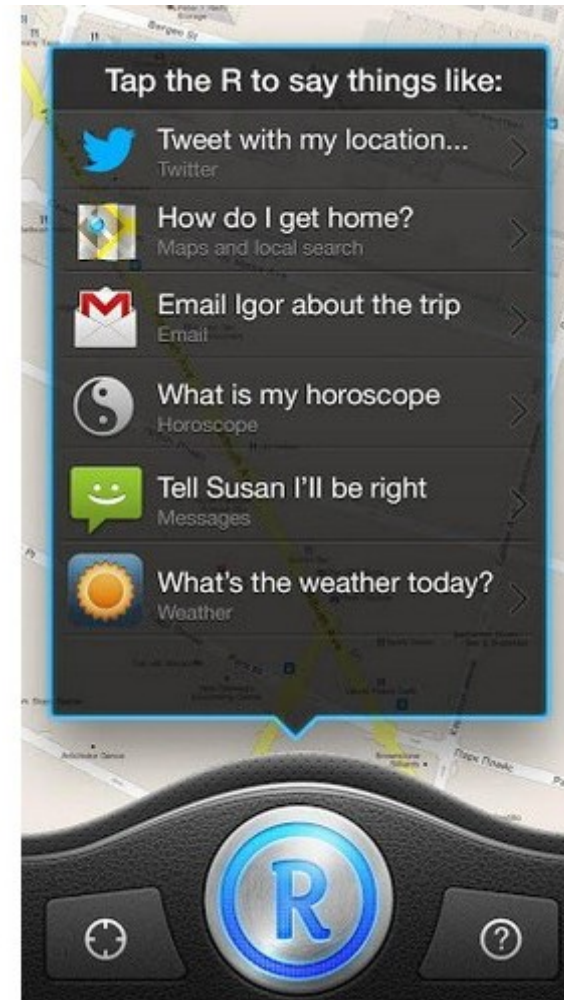
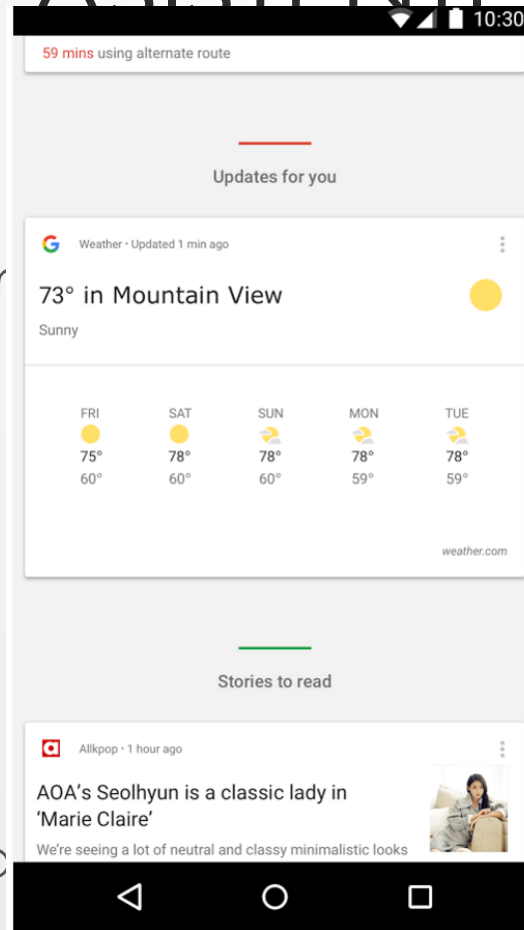
- Nediferencované
- Diferencované učení
- Personalizované učení
- Adaptivní učení
- Sebeřízené učení
- Sebeurčené učení



VIRTUÁLNÍ ASISTENTI

# VIRTUÁLNÍ ASISTENTI

- Komponenty
  - Avatar
  - Dialogový systém
  - Znalostní báze
  - +něco navíc
- Příklady:
  - Siri
  - Google Now
  - Cortana
  - Evi
  - Speaktoit assistant
  - Robin



# MOŽNOSTI

- Hledání informací
- Komunikace hlasem
- Jak se dostanu domů?
- Kdy mám schůzku?
- Kolik jsem dnes ušel kroků?
- ...
- Propojitelnost s nositelnou elektronikou



# LIMITY

- Limity dialogového systému: porozumění, jazykové bariéry
- Hlasové ovládání se ne vždy hodí
- Není to člověk
- Stále omezené možnosti
- Prostupnost dat mezi aplikacemi:
  - Sémantický web
  - Sémantický desktop

# VYUŽITÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ

- Kurátorský přístup k obsahu
- Expertní systémy pro opravu chyb
- Odbourání modelu klasického LMS
- Možnost dialogu
- Učení odevšud
- Prostorové učení
- Integrace vzdělávacího obsahu do jednoho prostředí
- Personalizovaný a individuální přístup

# DIGITÁLNÍ PEDAGOGIKA

- Existují teorie jak má vypadat a pracovat živý učitel, ale ne digitální.
- Existují teorie jak řešit strojové učení, ale ne učení strojů nebo stroji.
- Jak se mění role vzdělání (co do obsahu i formy) v kontextu AI?
- Jaká bude role virtuálního a fyzického učitele? Čím se budou lišit?
- Jde o konkurenci nebo spolupráci?
- Sociálně pedagogické problémy nejsou zanedbatelné.
- Existují i problematická místa – digitální demence, psychologické problémy, technostres, možnost lehké manipulace s celým vzděláváním.
- Neexistuje žádná standardizace.

LMS pro blended learning

# PŘÍPADOVÁ STUDIE: GOOGLE CLASSROOM

# E-LEARNING X LMS

- E-learning: forma vzdělávání (Piaget: vzdělávání jako obousměrná komunikace)
- LMS: softwarová komponenta zajišťující komplexní správu vzdělávacích procesů, aktivit, studentů, testů, materiálů,...
- Na první pohled ne nutně související vazba, ale "*The **medium** is the **message***„ Marshall McLuhan



# BLENDED LEARNING

- Blended learning: kombinace kontaktní a e-learningové výuky
- E-learning typicky podpora prezenčního vzdělávání
- Škola<sup>21</sup>: dobrá škola by měla mít e-learning. Ale jaký? K čemu? Proč?

# PROBLÉMY S KLASICKÝMI LMS

- Příliš robustní architektura
- Často jednosměrná komunikace (x participativní a kompetenční učení, P2P learning)
- Nezakotvenost v pedagogických teoriích
- Tvorba modulů vyžaduje určitý rozmysl, zabere čas a je třeba plánovat
- Typicky odděluje komunikaci od učení

# PŘEVŘÁCENÁ TŘÍDA

- Akcent na práci žáků
- E-learning nese aktuální obsah pro práci a rozšiřující studium
- Učitel v něm musí sledovat aktivitu žáků a jejich aktuální problémy
- Snaha aktivizovat a mluvit stejným (vizuálním?) jazykem
- Vícerychlostní model studia
- Možnost práce s nadanými žáky
- Typická je podpora samostudia ve výkladových pasážích
- Jde o projev BL

# GOOGLE CLASSROOM

The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled "Vzdělávací technologie". The header features a green navigation bar with "STREAM", "STUDENTI", and "O SLUŽBĚ" options. On the left, there are three utility panels: "ÚKOLY, KTERÉ MAJÍ BYT BRZY ODEVZDÁNY" (Tasks due soon) with a deadline of 25.11. and a task "Tvorba letáku a odznaku/placky"; "STREAM" with a toggle for "Zobrazit smazané položky"; and "KÓD KURZU" (Course code) "3frupe". The main content area shows a post titled "OZNÁMENÍ" (Announcement) with the text "Odkaz na prezentaci z dnešního cvičení. Níže pak najdete odkazy na zajímavé zdroje pro tvorbu grafiky." (Link to a presentation from today's exercise. Below you will find links to interesting sources for graphic design). The post includes several links: "Odkaz" (https://prezi.com/2mekpp4vijo/zaklady-pocitacove-grafiky), "Tutorials | Inkscape" (https://inkscape.org/en/learn/tutorials), "tutor4u - YouTube" (https://www.youtube.com/user/tutor4u/playlists), "GIMP - TutorialFlattr" (http://www.gimp.org/tutorials/), and "How to design a poster: 10 pro tips | Print design | Creative Blog" (http://www.creativeblog.com/print-design/how-design-poster-pro-tips-7133634). The URL at the bottom is https://classroom.google.com/r/Nzg3NzYwM1pa.

# GOOGLE CLASSROOM II.

The screenshot displays a Google Classroom interface. At the top, a green navigation bar contains the text "Vzdělávací technologie" on the left, and "STREAM", "STUDENTI", and "O SLUŽBĚ" in the center. On the far right of the bar is the email address "pruvodce@kisk.cz".

Below the navigation bar, there is a sidebar on the left with a notification: "studenti mohou do kurzu zapsat:" followed by a dropdown menu showing "3fnupe".

The main content area features a list of items:

- A link to a YouTube playlist: "https://www.youtube.com/user/tutor4u/playlists".
- A link to GIMP tutorials: "GIMP - TutorialsFlattr http://www.gimp.org/tutorials/".
- A link to a poster design article: "How to design a poster: 10 pro tips | Print design | Creative BloqSafeFrame ContainerHTML5 localStorage tes... http://www.creativebloq.com/print-design/how-design-poster-pro-tips-7133634".

Below these links is a comment input field with a profile picture icon and the text "Přidejte komentář...".

The next section is an assignment titled "ÚKOL 18. 11." with a due date of "TERMIN ODEVZDÁNÍ ÚT 25. 11.". The assignment is titled "Tvorba letáku a odznaku/placky" and is marked as "1 DOKONČEN" (1 completed) out of "20 NEDOKONČENO" (20 not completed).

The assignment description reads: "V programu Inkscape nebo CorelDraw vytvořte jednoduchý letáček formátu A3 nebo A2 zvoucí na vzdělávací akci knihovny. Letáček by měl obsahovat textová pole, pozadí a obrázek či symbol. Uložte jej ve formátu SVG (nebo CDR) a PNG a oba soubory zde nahrajte. Zároveň udelejte printscreen tvorby v programu a též jej odevzdejte. Druhou variantou je vytvořit plakát od začátku, ale vylepšit vybraný plakát (vybrané prvky ponechat, jiné zlepšit a přidat) - odevzdané soubory pak budou obsahovat obě verze (původní a opravenou)."

Additional instructions state: "Ve stejném programu vytvořte odznak do Moodleu nebo placku (badge). Odznak by měl vyjadřovat odměnu za splnění kurzu/modulu, placka by měla být propagačním předmětem (lákat do knihovny, propagovat čtení). Odznak by měl mít umístěn text na křivku (viz obrázek), placka mít text na klívice nemusí, ale měla by zachovat průměr doporučený pro tvorbu (<http://www.placka.cz/grafika-a-sablony>).

A final note says: "Ponechávám vám volnost v tvorbě, ale myslte stále na základní pravidla tvorby grafických materiálů."

Below the text is a thumbnail image of a logo with the filename "inkscape-4-37.png" and the label "Obrázek". To the left of the thumbnail is a small diagram showing a curved arrow and a straight arrow, with the text "Křivka" and "Klívice" respectively.

At the bottom of the assignment card is another comment input field with a profile picture icon and the text "Přidejte komentář...".

The final section is an announcement titled "OZNAMENÍ 17. 11." with the text: "Na zítřejší hodinu cvičení si nainstalujte Gimp (<http://www.gimp.org>) a Inkscape (<https://inkscape.org/en/download>).

In the bottom right corner of the interface, there is a small question mark icon.

# GOOGLE CLASSROOM III.

- Pokus o LMS prostředí podobné Facebooku či Twitteru
- Přímá podpora převrácené třídy (ale ne úplně dotažená)
- Žádné týdny, témata, jen tok informací a možnost přímé diskuse
- Dobré napojení na Google aplikace
- Práce v rámci jedné Google Apps domény

# ALICE KEELER: MOŽNOSTI VYUŽITÍ

- Sdílení dokumentů a zdrojů se studenty
- Užití aplikace Classroom jako informačního systému s upozorněními
- Užití pro komunikaci žáků s učiteli. Odevzdaným úkolem nebo komentářem mohou dát najevo, že mají zadání hotové a čekají na další práci
- Omezení podvodů – oproti odevzdávání do společné složky se zde hůře podvádí. Student také nemůže snadno (aniž by byl odhalen) nasdílet dokument spolužákovi
- Posílání e-mailu studentům
- Tvorba rychlého playlistu z videí na YouTube
- Diskusní platforma k jednotlivým tématům
- Získání dobrého přehledu o práci jednotlivých studentů

Aneb přenositelnost informací

SCORM, XAPI A MOZILLA OPEN  
BADGES



# SCORM

- Sharable Content Object Reference Model v roce 2000
- Všechna data pochází z LMS
- Teoreticky umožňuje přenos vzdělávacích objektů i celých kurzů
- Založené na XML
- 64 prvků, ale velká většina volitelných, nepovinných, slabý referenční model -> flexibilní využití, všestrannost,... ale prakticky problematický přenos dat mezi aplikacemi
- Existují i nové verze jako je SCORM 2014 (4. generace)
- Podporováno Moodle a řadou dalších LMS

# XAPI

- Snaha nahradit SCORM
- Velká část aktivit mimo LMS, ale v PLE
- Založené na tripletu z RDF:
  - John Connor scored “90%” on “The War of 1812, Assessment”
  - John Connor satisfied objective “Battles of the War of 1812”
  - John Connor mastered objective “The War of 1812” to level “1”
- Složeno z několika částí (hlavně API pro LMS či PLE)
- Podpora mobilních zařízení a především hraní her
- Za vývojem stojí Rustici Software

# MOZILLA OPEN BADGES

- Open Badge Infrastructure:
  - Pro uživatele či sběratele (přes Perosna) – ochrana soukromí, možnost presentace, přehled o osobním pokroku
  - Pro poskytovatele
  - Otevřený kód
  - Snadná přenositelnost data
  - Transparentní data
- Odznaky:
  - Obrázek ve formátu SVG či PNG a metadata v JSON.
  - Možnost tvorby závislostí
  - Možnost skrývání nebo presentování
  - Možnost ověřování

DOTAZY, PŘIPOMÍNKY,  
KOMENTÁŘE...