



BuildFIT



Gamifikace

- Gamifikace = označuje princip využití herních prvků v mimoherním prostředí
- Cíl: zapojení uživatelů, motivace uživatelů k účasti na aktivitách
- Gamifikace v různých oblastech:
 - Vzdělávání - vzdělávací aplikace
 - Podnikání - systém odměn pro zaměstnance
 - Zdraví a fitness - sledování jídelníčku, aktivit
 - Marketing - věrnostní programy
 - Sociální média - odznaky



MARAST

- MAtematika RAdoSTně (zkráceně MARAST)
- Webový portál pro podporu výuky vybraných předmětů na FIT ČVUT (převážně matematické předměty)
- Forma výuky
 - Kvízy
 - Lekce
 - Cvičebnice



Cíl

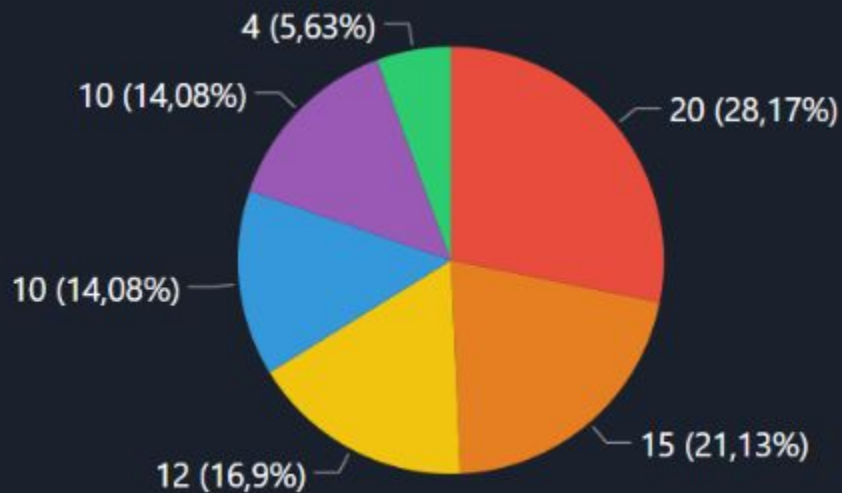
- Zjistit, zda je MARAST pro studenty atraktivní
- Navrhnout aplikaci motivující studenty k používání systému MARAST
- Dobrovolné používání, ne jen nutné zlo
- Získání vědomostí zábavnou formou



Dotazník

- Cíl: zjistit, zda by metody gamifikace mohly zvýšit motivaci studentů používat MARAST, zpříjemnili by jim práci se systémem a zda by studenti měli o něco takového vůbec zájem
- 71 respondentů

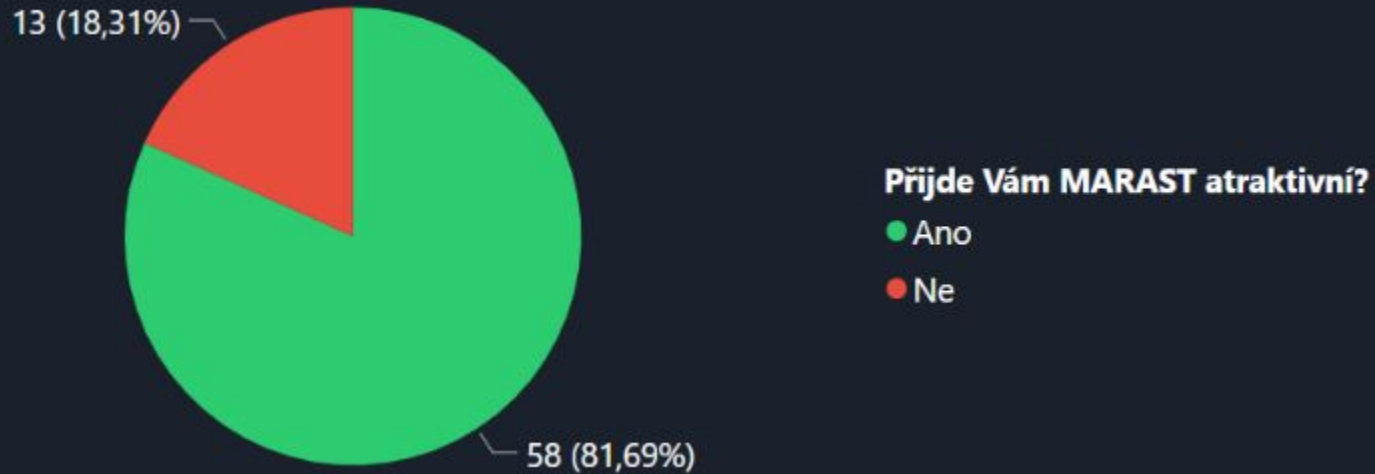
Otázka “Na FITu studuji”



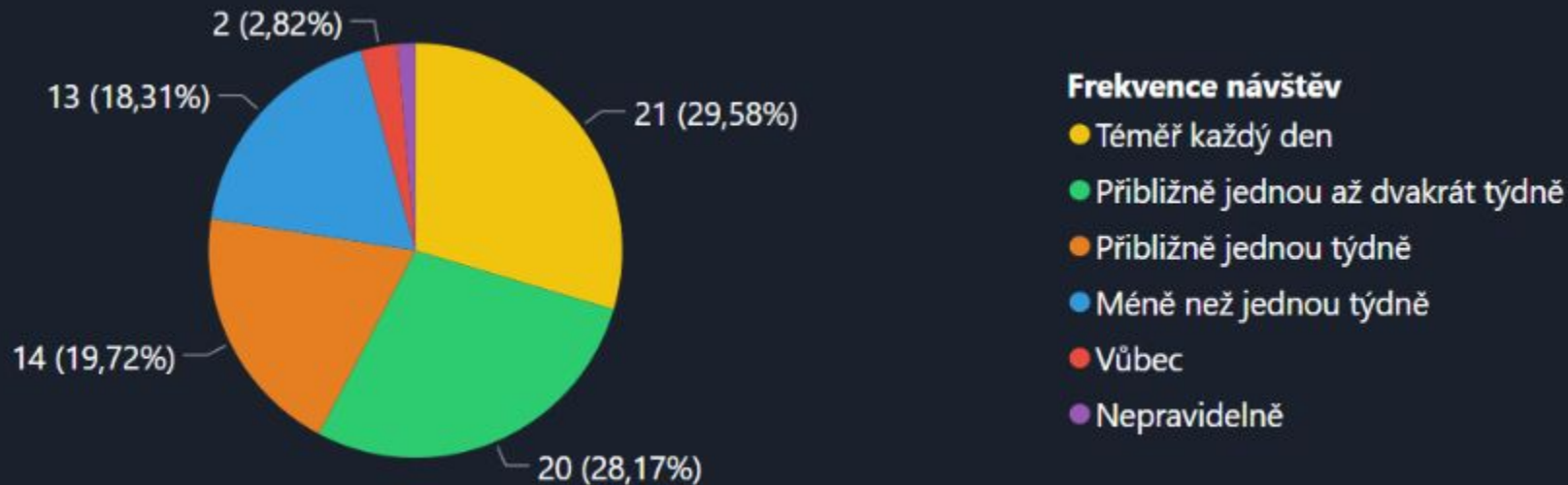
Na FITu studuji

- Třetí a vyšší ročník bakaláře
- Druhý ročník bakaláře
- První ročník bakaláře
- Druhý a vyšší ročník na magistровi
- První ročník na magistровi
- Nestudují na FITu

Otázka “Přijde Vám MARAST atraktivní?”

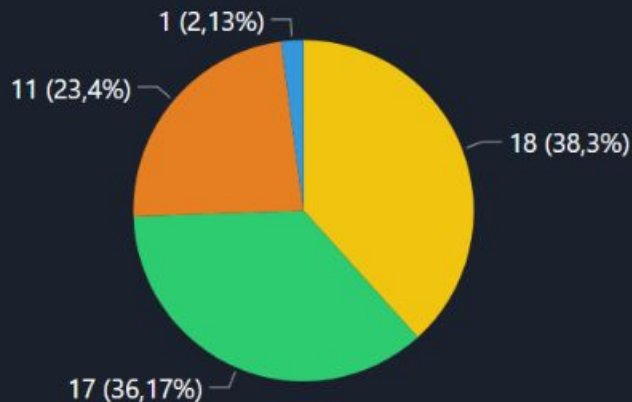


Otázka “Jak často navštěvujete MARAST?” Napříč všemi ročníky



Otázka “Jak často navštěvujete MARAST?”

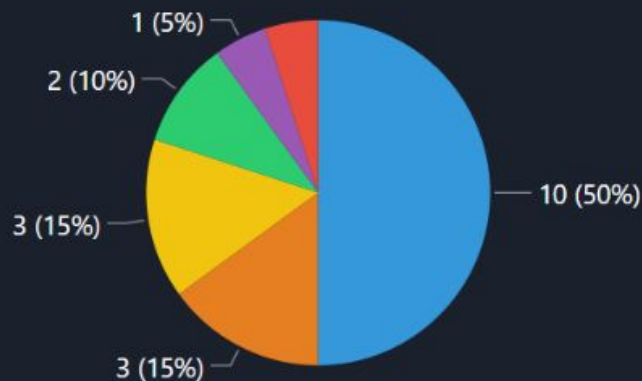
Bakalářské studium



Frekvence návštěv

- Téměř každý den
- Přibližně jednou až dvakrát týdně
- Přibližně jednou týdně
- Méně než jednou týdně

Magisterské studium

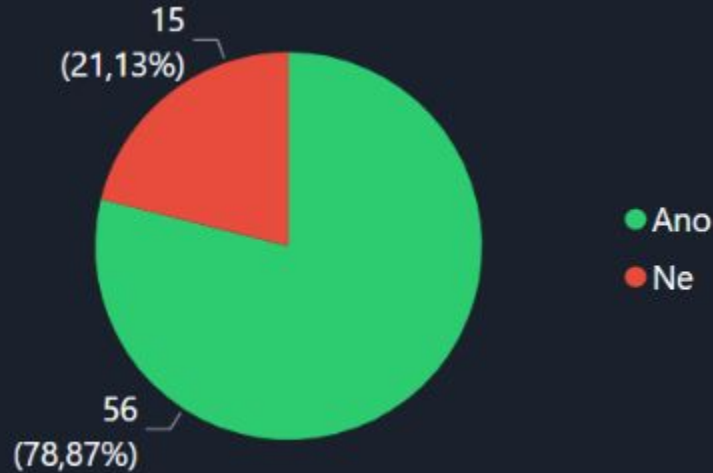


Frekvence návštěv

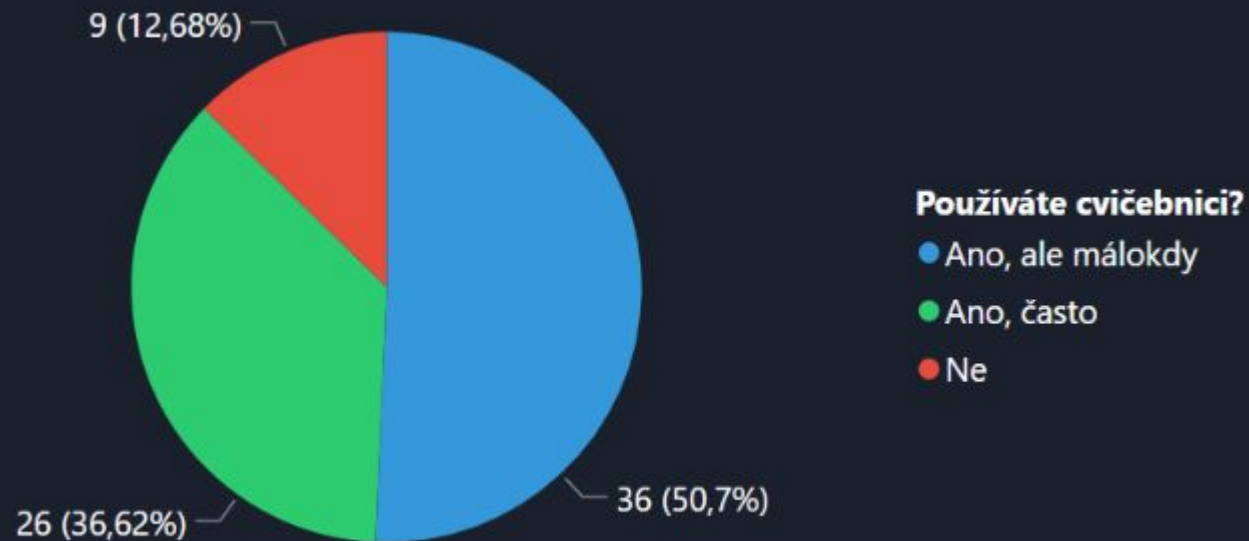
- Méně než jednou týdně
- Přibližně jednou až dvakrát týdně
- Téměř každý den
- Přibližně jednou až dvakrát týdně
- Nepřavidelně
- Vůbec




Otázka “Používáte MARAST na procvičování příkladů mimo povinné zápočtové kvízy?”

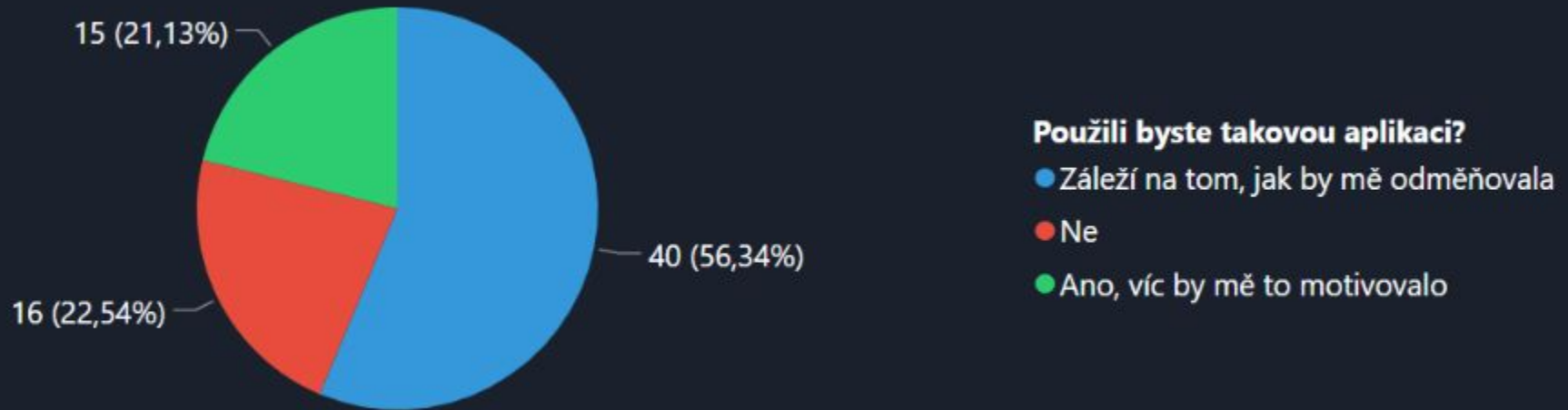


Otázka “Používáte cvičebnici na MARASTu?”





Otázka “Použili byste aplikaci, která by vás odměňovala za plnění příkladů v MARASTu?”





Otázka “Co by vás motivovalo k tomu používat MARAST k učení se častěji?”

- Pozitivní motivace
- Více příkladů ve cvičebnici
- Srovnání s ostatními studenty
- Minihry
- Lepší design
- Body
- Získávání achievementů



BuildFIT

Návrh aplikace



Implementace

- Mobilní aplikace
 - Dovolí zobrazovat notifikace
 - Prozatím může být implementovaná pouze jako zobrazení webové aplikace
 - Do budoucna lze proměnit na nativní aplikaci
- Webová aplikace
 - Backend zajišťující komunikaci s MARASTem
 - Middleware pro přenos dat z MARASTu pomocí zpráv/notifikací nebo cronem (dávkové zpracování)
 - V případě budoucího rozšíření možnost poskytnutí REST API



Návrh hry - příběh

Jsi vyučující na ČVUT (Čarodějnické Vysoké Učení Trnité). Vyučuješ na jedné nejmenované (protože mě nenapadlo nic, na co bych napasoval tu zkratku) fakultě co se zabývá návrhem a výrobou kouzel. Nicméně se ti nelíbí způsob jakým se vyučuje, chudáci studenti se musí učit jak navrhovat kouzelnické hůlky, magické runy, atp.

Proto ses domluvil s dalšími vyučujícími a rozhodli jste se odtrhnout a založit si vlastní fakultu **FIT** - Fakulta Implementace Tajuplna. Jenže jak se ukazuje, cesta k funkční a uznávané fakultě je cesta trnitá.



Herní mechanismy

- **Strategická** hra ve které si člověk **buduje** vlastní fakultu
- Musí si hlídat **reputaci** aby k němu šli prváci a měl na provoz
- Budovat specializované učebny, místa pro volnočasové aktivity (respiria, kavárny, cry-closet, ...), atp.
- Účastnit se “**misí**” (např. akce, výzkum) **s fakultami jiných hráčů** - co-op prvky
- Pořádat “**výpravy**” za získáváním zdrojů pro svoji fakultu
- Náhodné **encounters** - negativní motivace
- Fakultu lze **customizovat** - speciální skiny na učebny po např. splnění X příkladů bez chyby za sebou, za Y celkově splněných příkladů, atp.
 - Důraz na velkou volnost v např. umístění učen, nábytku v nich, atp., aby fakulta měla “feel” jeho vlastní - aby se hráč k ní chtěl vracet a hýčkat si ji



Herní mechanismy - budování vlastní fakulty

- Hráč si tvoří vlastní layout fakulty s jím zvoleným vybavením, barvami, atp.
- Vidí tam chodit studenty na přednášky, cvičení
- Pokud má málo místa a musí mít 7:30 nebo 18:00 tak spát studenty na přednáškách
- Musí si udržovat **reputaci** - balancovat na hraně (nebo co je to za objekt když je to mezi 3 požadavky?) jak mezi **požadavky studentů**, tak mezi **požadavky vyučujících**, tak mezi potřebou **požadovat po studentech znalosti**
- Zde si představte nějaký low-poly obrázek top-down učeben, moje pokusy v malování dopadly strašně



Herní mechanismy - co má hráč pod kontrolou

- Hráč si může zvolit počet přijatých uchazečů každý semestr
 - Pro jednoduchost neexistují semestry, ale počet studentů bude konvergovat k nějakému násobku tohoto čísla a znalostí studentů
- Hráč si může zvolit kolik chce vyučujících z limitu co má
- Místnosti by měly jít libovolně zařizovat, za nějakou speciální odměnu měnit jejich velikost (např. malá šance najít při výpravě někoho ochotného přestavět jednu zed')
- Hráč může ale nemusí dělat micromanagent
 - Přiřazovat vyučujícím specializované učebny
 - Mluvit rozvrháři do rozvrhů
 - Atp.
- Nové prostory hráč získá při nějakém velém milestone - např. splnění předmětu
 - Menší, např. jedna učebna, může z opravdu vzácných případech získat z mise/výprav

Achievementy

- V rámci analýzy zjištěno že velký ohlas po achievementtech
- Samotné působí nezábavně, lehce omrzí
 - Otázka je, jak by motivovaly lidi, kteří jich mají málo, a pak se dívají na lidi kterým předměty jdou, mají achievementů hodně a nepotřebují motivovat, jestli by je to spíše nedemotivovalo
- Lze provázat s hrou
 - Achievementy za výkony v Marastu (nebo jiných systémech) budou, ale “lepší” achievementy budou mít speciální vizuální odměny do hry
 - Např. za vyřešení několika příkladů z AG1 hráč dostane skin na strom (který ve hře musí mít aby ho mohl aplikovat), který strom promění v binární strom:
 - Odměny nemají jiný, než vizuální efekt
 - Další příklady jsou speciální tapety do učeben, vzhled nábytku, ...





Porovnání se s ostatními

- Další v analýze žádaná motivace
- Z budovatelské povahy hry vyplývá jednoduše - otevření fakulty ostatním
- Hráč bude moci svou fakultu zveřejnit v globálním žebříčku
- Ostatní se poté budou moci podívat, jak fakulta vypadá, jaké speciální skiny hráč má, atp.
- Možnost zobrazit si i achievementy co hráč získal



MVP

- Pro začátek byly vybrány funkcionality stavění fakulty jako sandboxu
- I z tohoto MVP nebyla většina implementována kvůli náročnosti vývoje a hlavně chybějícímu Marast API
- Vznikl barebones prototyp jehož cílem bylo pomoci při testování návrhu



Šatny



*Limitovaná MARAST nálepka ve vitríně
Odemkni za 10 splněných příkladů MA1*

155

(200 studentů)

Přízemí

3. Patro

Schodiště

WC



Vrátnice





T9

TH:A

Menza



9. Patro

 10. Patro 11. Patro 12. Patro 14. Patro

Budova ještě nebyla odemknuta.
Pro odemknutí budovy potřebuješ 25 reputace.



Vrátnice

Šatny



AG1 stromeček

(Za splnění 10 AG1 příkladů)

Přízemí

3. Patro

Schodiště

WC

105

(350 studentů)

155

(200 studentů)



T9

TH:A

Menza

Budova F



Výsledek testování

- Prototyp byl testován několika studenty jak osobně, tak online
- Výsledek testování byl relativně jednotný
 - Design hry má potenciál
 - Nicméně bohužel nikdo nedokázal říci, jestli by je hra motivovala k plnění kvízů
- Bylo by třeba vytvořit funkční MVP a provést dlouhodobé testování (v řádu semestru, ně-li několika semestrů)
 - To je ale rozsah na několik bakalářských/diplomových prací, frontend, backend, testování, ...
- Dále se objevily připomínky ohledně úrovně micromanagementu
 - Je třeba nechat dobrovolné a umožnit hru hrát bez něj (např. tvorba rozvrhu)
- Další připomínky byly ohledně nutnosti balancu “zábavy a učení”, aby z toho nebyla jen další hra, a poznámka k možnému získávání odměn pomocí opisování příkladů
 - Je opisování ale opravdu problém? Čím více lidí bude mít skin, tím méně vzácný bude, nemá smysl pomáhat ostatním