



infento

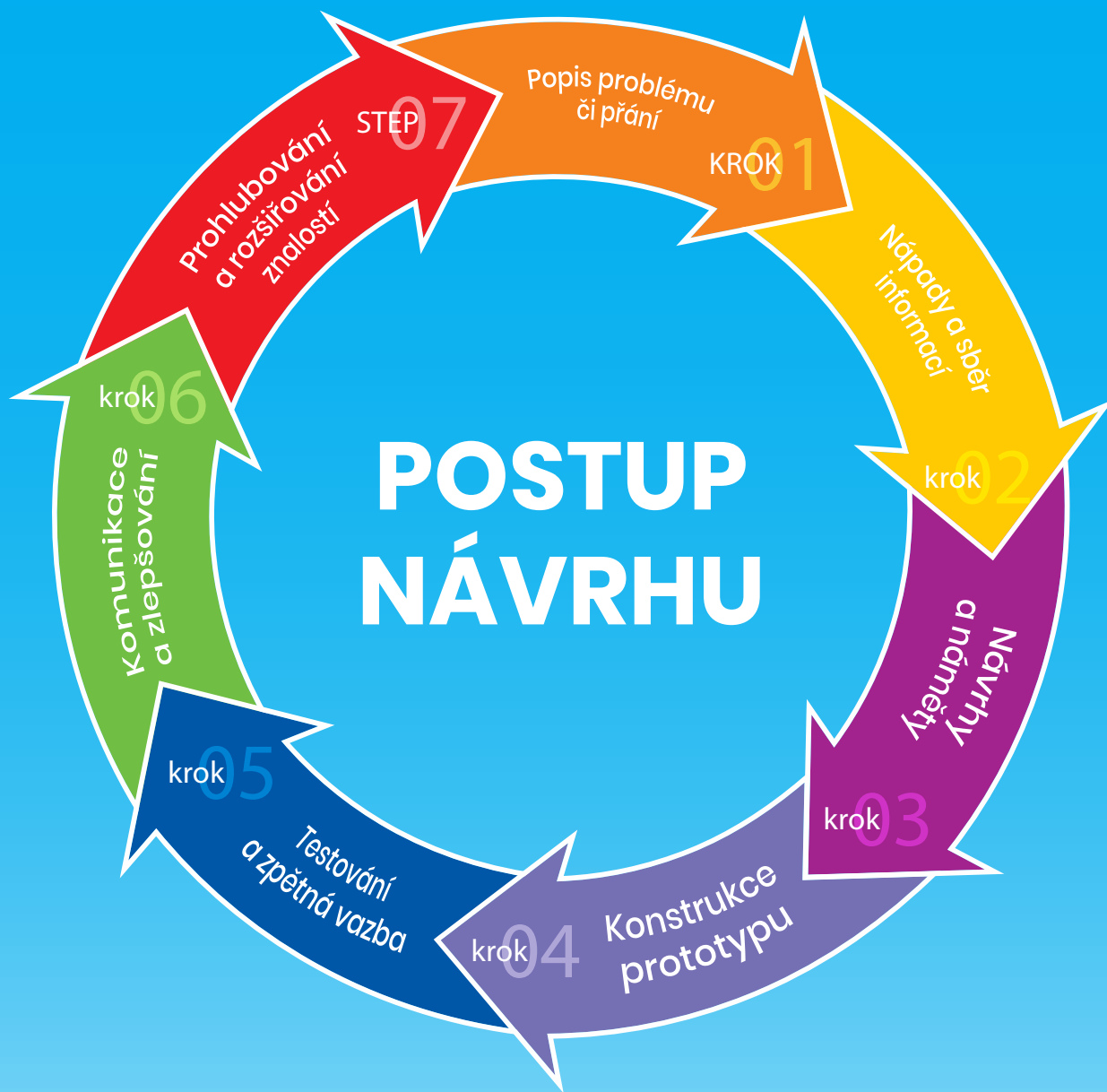


Studentské výzvy





infento



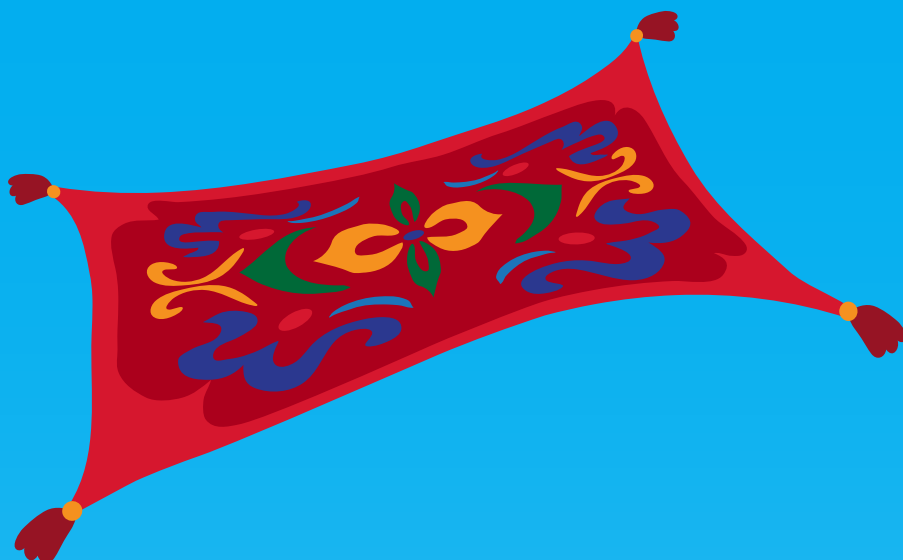


Popis problému či přání

Připravili jsme pro vás 20 motivujících a inspirujících výzev. Jak si s nimi poradíte? Vyberte si jednu a pokračujte krokem č. 2. Nebo máte vlastní nápad? Tak neváhejte a pusťte se do práce!

1. Létající koberec
2. Vozítko s vertikálním pohonem
3. Cyklotrenažér
4. "High Striker" neboli VĚŽ SÍLY
5. Invalidní vozík pro UNICEF
6. Stolní hra "Shuffleboard"
7. Katapult
8. Vozidlo poháněné akumulátorovým šroubovákem
9. Bludný Holanďan
10. Chůdy
11. Nosítka
12. Mechanický kůň
13. Protéza nohy
14. Motorka s postranním vozítkem
15. Lehokolo
16. Papamobil
17. Kolotoč
18. Posilovací stroj
19. Přenosný stůl a židle
20. Elektrická Formule 1

Létající koberec

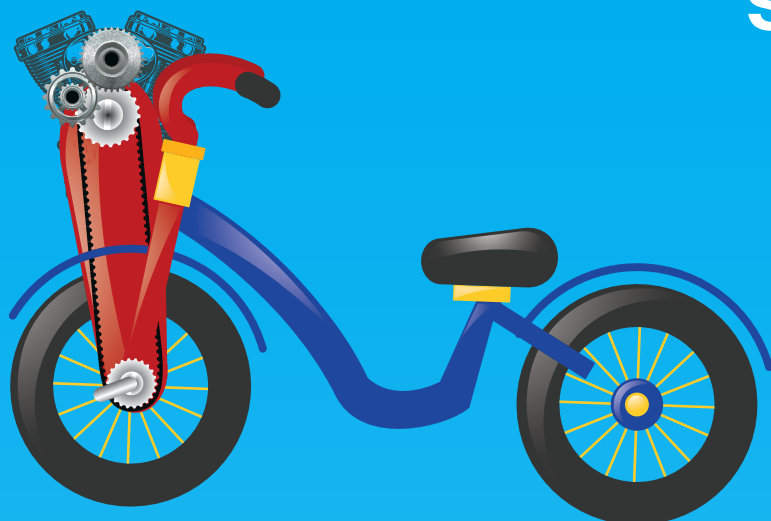


Určité přání nebo problém často vede k vytvoření nového designu nebo produktu. Také v tomto případě existuje přání, které můžete vyřešit společně.

Při natáčení filmů nebo pohádek musí producenti a režiséři často vyřešit různé technické problémy a přijít s neobvyklým a kreativním řešením. Kdo by neznal pohádku s Aladinem na létajícím koberci. Český režisér Pavel Nebeský se rozhodl natočit svou vlastní verzi této pohádky. Scénář je hotový, herci jsou připraveni, ale jedna věc chybí – létající koberec! A to je právě výzva pro vás. Buďte kreativní, navrhňte a sestavte létající koberec. Vaší fantazii se meze nekladou.



Vozítko s vertikálním pohonem

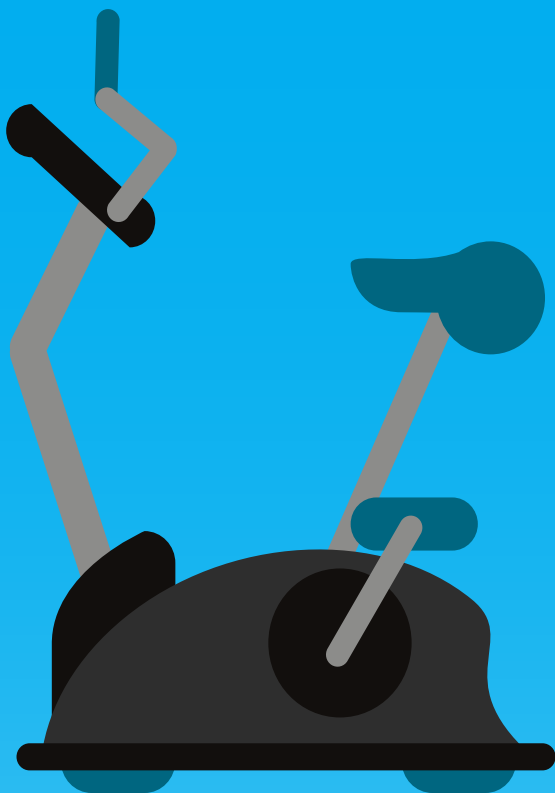


Máme pro vás další výzvu. Seznamte se s Martinem. Martin pracuje jako řidič kamionu, ale ve volném čase si přivydělává svými vystoupeními jako bavič na různých večírcích a party. Rád by při svých vystoupeních překvapil lidi něčím novým a neotřelým. Co třeba vozítko s vertikálním pohonem? Jeho myšlenkou je postavit vozítko, které by mělo dva převody s ozubeným řemenem netradičně umístěny ne vodorovně, ale svisle. Pak by mohl zkonstruovat třeba pohyblivou barovou židli na mechanický nebo elektrický pohon. Díky uložení pohonu ve vertikální pozici se nabízí i možnost stavby driftovacího vozítka s malými zadními kolečky.

Jaký typ elektrického nebo mechanického vozidla s vertikálním pohonem navrhnete? Chystáte se na elektrický nebo mechanický pohon? Stane se váš jedinečný výtvar Martinovým novým hitem při jeho vystoupení?

Pro inspiraci se podívejte na: <https://www.youtube.com/watch?v=3oRM72wx6GI>

Cyklotrenažér



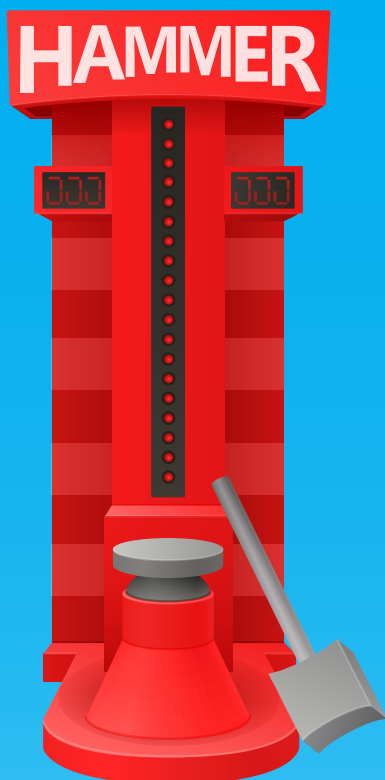
Proces samotného návrhu nového produktu často začíná přáním nebo problémem, který je potřeba vyřešit. Tereza je vášnivá cyklistka, která několikrát týdně jezdí na kole, aby se udržela v kondici. Zároveň hraje fotbal za dívčí výběr FK Slavoj Houslice. Bohužel při jednom

fotbalovém zápase utrpěla menší otřes mozku a doktor ji doporučil, aby kvůli dočasně zhoršenému zraku přestala jezdit na kole venku. Tereza je ale tvrdohlavá a vynalézavá zároveň, napadlo ji “Když nemůžu jezdit venku, co třeba jezdit doma v obýváku”. A to je vaše zadání. Navrhněte pro Terezu cyklotrenažér, na kterém by mohla používat své vlastní kolo v bezpečí domova.

Pro inspiraci se podívejte na:

https://www.instagram.com/p/CAbIAuQF0iz/?utm_source=igwebcopylink

“High Striker“ neboli VĚŽ SÍLY



Martina je ředitelka základní školy a každý rok pořádá den otevřených dveří, při kterém jsou pro děti i dospělé připravené různé atrakce a zpestření: skákací hrad, stolní fotbal a taky oblíbená hra High Strike neboli VĚŽ SÍLY. Možná tuto atrakci znáte z různých poutí nebo lunaparků. Princip je v tom, že co největší silou udeříte palicí do základny věže síly tak, aby puk vystoupal až na vrchol věže

a udeřil do zvonku. Bohužel těsně před dnem otevřených dveří VĚŽ SÍLY zmizela beze stopy a Martina potřebují vaši pomoc. Úkol je jasný, vymyslete a sestavte vlastní VĚŽ SÍLY.

Pro inspiraci se podívejte na: <https://www.youtube.com/watch?v=2NDbTYUw9cc>

Invalidní vozík pro UNICEF

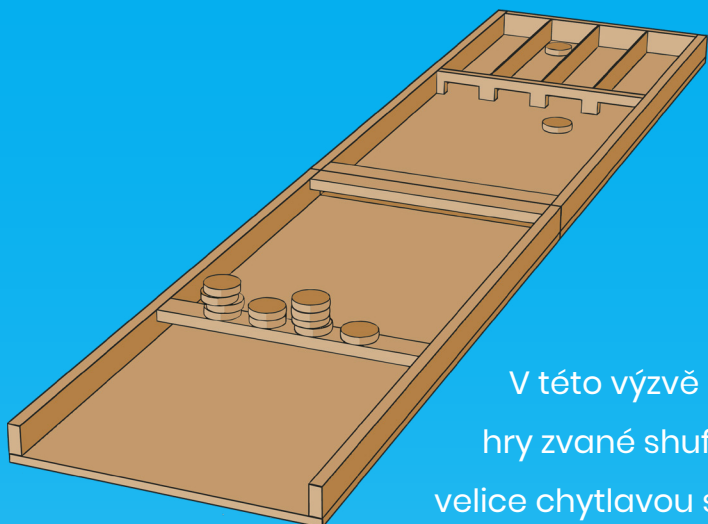


UNICEF je světovou humanitární organizací, která se celosvětově zabývá ochranou a zlepšováním životních podmínek dětí, podporou jejich přežití a všestranného rozvoje. Seznamte se s Mirkem, který má vlastní společnost na výrobu zakázkových

invalidních vozíků. Jednoho dne obdrží od UNICEF speciální žádost. Jedná se o výrobu a dodání invalidních vozíků pro postižené děti v Africe. Invalidní vozíky musí být cenově dostupné, ale především musí obstát v těžkých podmínkách a náročném terénu. Pomůžete Mirkovi navrhnout a sestavit bytelný a funkční invalidní vozík? Zkuste k invalidnímu vozíku vymyslet i vhodné doplňky, které budou pro děti užitečné a zároveň se jim budou líbit.



Stolní hra “Shuffleboard”



V této výzvě potřebujeme opět vaši pomoc při stavbě hry zvané shuffleboard. Neznáte shuffleboard? Touto velice chytlavou stolní hrou se bavili lidé již v 16. století, rozhoduje přesná muška a cit v ruce. Cílem hry je získat během 3. kol co nejvíce bodů pomocí puků, kterými se hráč trefuje do 4 slotů (otvorů či branek). V mládežnickém centru v Opavě se každý týden pořádá herní odpoledne. Organizátoři Jakub a Radek ale bohužel nemají dostatek financí k tomu, aby splnili sen všech dětí, zahrát si skutečný shuffleboard. Pomůžete Jakubovi a Radkovi s návrhem a sestavením?

Pro inspiraci se podívejte na: <https://www.youtube.com/watch?v=a3igB8JbLGs>



Katapult



Katapult je dnešní název pro starověký obléhací válečný stroj, který dokázal vymrštít kameny do velké vzdálenosti a způsobit nepříteli značné škody. Tomášovi je 9 let a jeho nejoblíbenější hračkou je právě malý katapult, se kterým si často hrává ve svém pokojíčku. Pomalu se blíží oslava jeho 10. narozenin a jeho rodiče by mu rádi dali jako dárek velký katapult, se kterým by si mohl hrát na zahradě před domem a sestřelovat skutečné terče a cíle. Pomůžete Tomovým rodičům a postavíte funkční katapult? Pusťte se do toho!



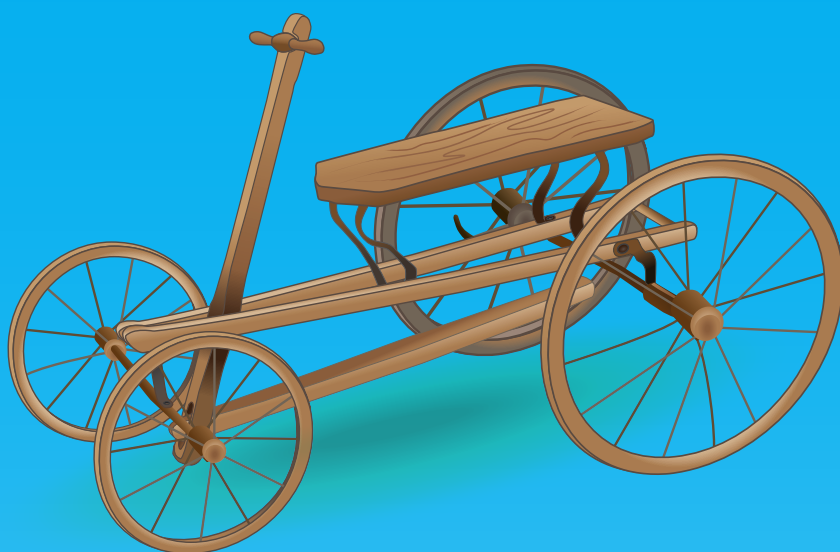
Vozidlo poháněné akumulátorovým šroubovákem



Tisíce rodin a škol po celém světě mají sadu Infento, jejíž součástí není elektromotor s baterií. I když existuje doplněk, který si mohou ke své sadě dokoupit, ne všichni na to mají finanční prostředky. Takovým příkladem je i rodina Novotných z Pacova v České republice. Jejich sada Infento nemá motor ani baterii, ale přesto by sourozenci Vojta i Vašek chtěli zažít, jaké to je řídit elektricky poháněné vozítko. Jejich táta je skutečný kutil tělem i duší, který má dílnu plnou nářadí a jednoho dne ho napadlo použít místo elektrického motoru akumulátorový šroubovák. To je skutečná výzva pro vás! Pomůžete rodině Novotných zkonstruovat vozítko poháněné akumulátorovým šroubovákem?

Pro inspiraci se podívejte na: <https://www.youtube.com/watch?v=GYX7zngtoUA>

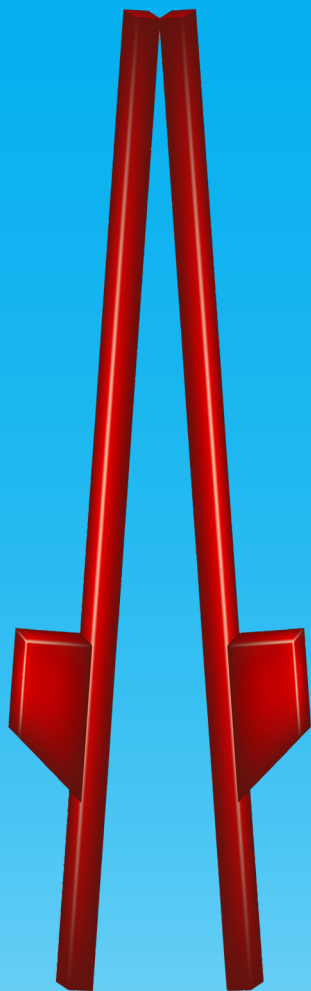
Bludný Holanďan



Janin dědeček vyrůstal ve třicátých letech minulého století, brzy mu bude 95 let a Jana pro něj připravuje velkou oslavu narozenin. Jana stále přemýšlí nad dárkem, který by udělal dědečkovi radost a jednoho dne si vzpomene na vozítko, které kdysi míval. Bludný Holanďan je vozítko podobné motokáře, ale k pohybu vpřed se nepoužívají nohy, ale ruce. Sednete si, chytete pohonnou tyč a pohybem dopředu a dozadu přenesete sílu přes klikovou hřídel na zadní kola a můžete vyrazit. Bludný Holanďan nemá volant, musí se řídit nohama. Pomůžete Janě postavit skutečného Bludného Holanďana pro jejího dědečka?



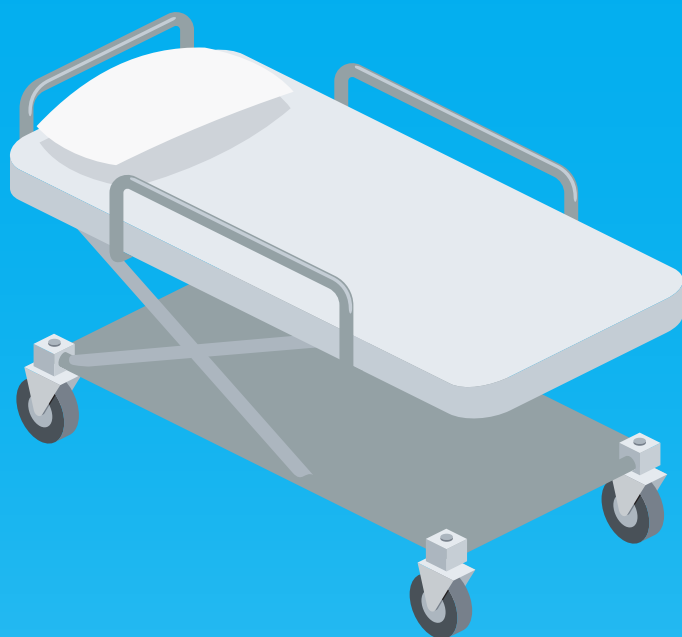
Chůdy



Víte, co jsou chůdy a k čemu se používaly? Chůdy jsou tyče, které umožňují, aby člověk stál v určité výšce nad zemí a skládají se z tyčí nebo hranolů na kterých jsou přidělány stupátka. Chůdy používají třeba obyvatelé bažinatých oblastí při práci v močálech a brodění rozvodněných řek. Nebo ovčáci z regionu Landes v jižní Francii používají chůdy pro sledování svého stáda. Možná už tušíte, co vás čeká, ale pěkně popořádku. Tato výzva se týká problému, který nastal ve filmovém studiu Barrandov, kde vzniká nová verze pohádky Dlouhý, Široký a Bystrozraký. Je tu první den natáčení. Herci jsou připraveni a na scénu přichází Dlouhý, Široký a Bystrozraký, ale už na první pohled tu něco nehraje. Dlouhý je stejně vysoký jako Široký a to je špatně, musí být přeci vyšší nebo vlastně nejvyšší. A to je úkol pro vás. Navrhněte pro Vysokého chůdy, tak aby byl nejvyšší a mohlo pokračovat natáčení.



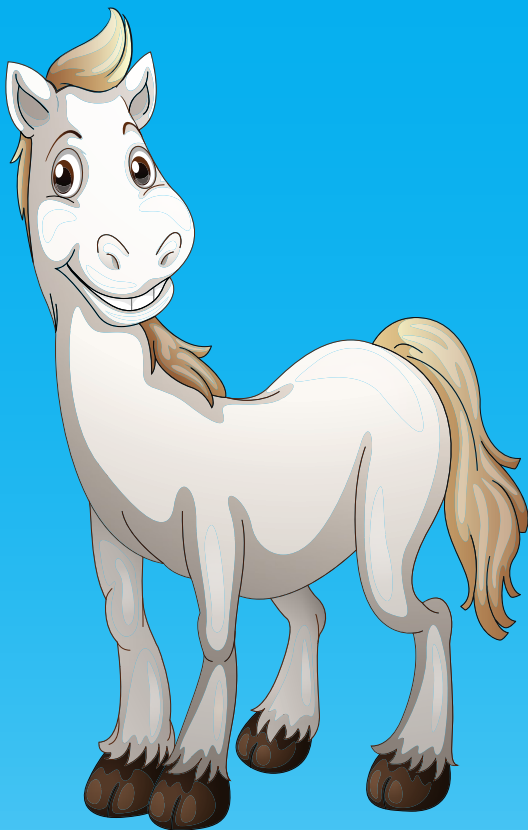
Nosítka



Ve vašem sousedství bohužel došlo ke vlakovému neštěstí. Na místní nemocnici roste tlak, aby co nejrychleji pomohla všem raněným. Jednotka intenzivní péče má téměř plnou kapacitu dostupných lůžek a zároveň je nedostatek nosítek pro přesun lidí po nemocnici na jejich dočasná lůžka. Ředitel nemocnice je nervózní a bojí se, že mu možná dojdou nosítka a potřebuje rychle přijít s inovativním řešením. Pomůžete své místní nemocnici a postavíte nouzová nosítka pomocí stavebnice Infenta?



Mechanický kůň



Je tu další výzva. Znáte Národní hřebčín Kladruby nad Labem? Je to jeden z nejstarších hřebčínů na světě, který založil Rudolf II. v roce 1579. Tento hřebčín je domovem nejstaršího původního českého plemene koní – koně starokladrubského. Hlavním posláním hřebčína je udržet kontinuitu a tradici chovu tohoto plemene jako součást kulturní národní památky. Co vás v této výzvě čeká se brzy dovíte. V tomto hřebčíně pracuje Štefan, který

má malou dcerku Elišku. Eliška je ještě malá, brzy ji bude 5 let a zatím nemůže ještě jezdit na skutečném koni. Tatínka ale napadlo, že by ji k narozeninám mohl postavit mechanického koně, na kterém by se mohla prohánět a užila si zábavu. A to je výzva pro Vás! Postavíte pro Elišku mechanického koně?

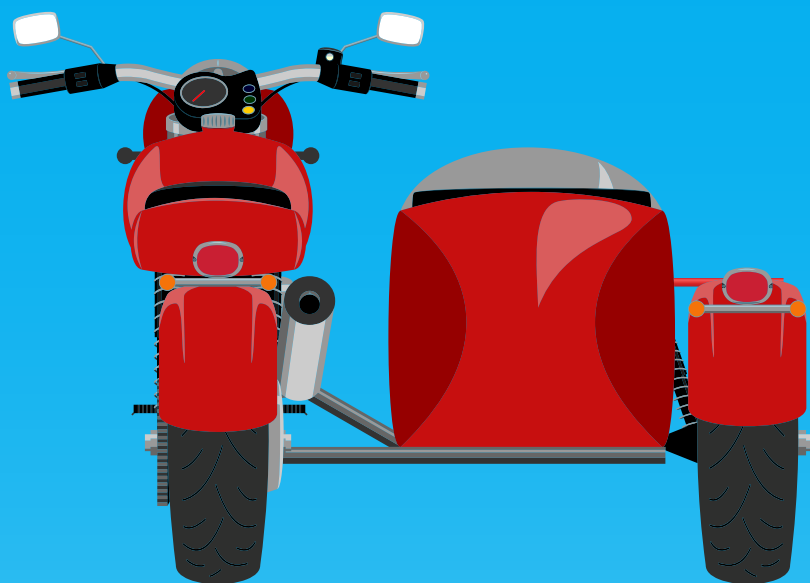


Protéza nohy



Víte, co je protéza? Protéza je umělé zařízení, které nahrazuje část těla, nejčastěji ruku nebo nohu. Ne každý z nás má to štěstí, že se narodí zdraví a bohužel jsou i tací, kteří se narodili bez ruky nebo nohy. Nebo měli autonehodu a přišli o jednu z končetin. Při této výzvě potřebujeme vaši pomoc při výrobě protézy nohy. Milanovi je 33 let a před rokem měl na motorce nehodu a bohužel přišel o část pravé nohy. Váš úkol a výzva je jasná. Vymyslete a sestavte pro Milana protézu nohy, aby mohl opět začít chodit bez pomoci. Pomůžete mu se opět postavit na nohy?

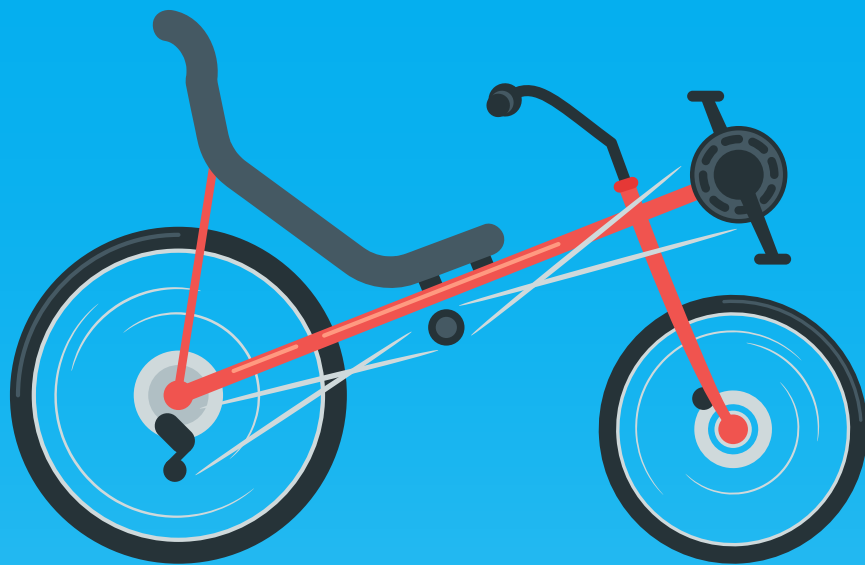
Motorka s postranním vozítkem



V této výzvě potřebujeme vaši pomoc při výrobě motorky s postranním vozítkem. Všichni dobře znáte klasické motorky, na kterých se jezdí v jednom nebo ve dvou. Ale už jste viděli motorku s postranním vozítkem neboli "sidekárrou", na které se dá jezdit ve třech? Všichni návrháři společnosti Infento jsou na

dovolené a před zaměstnanci, kteří zůstali v práci, vyvstal zásadní problém. Zavolał jim jejich dlouholetý zákazník Valentino Rossi. Valentino má synovce, který má doma stavebnici Infento a chce s ním postavit motorkou s postranním vozítkem. Valentino je ale tělem i duší motocyklový závodník a navrhování nových věcí mu moc nejde, proto se obrátil na zaměstnance společnosti Infento, aby mu pomohli. Co teď? Návrháři a designéři jsou na dovolené. Infento nechce Valentina zklamat, a proto vás žádá o pomoc při návržení a stavbě motorky s postranním vozítkem! Jste připraveni na tuto výzvu?

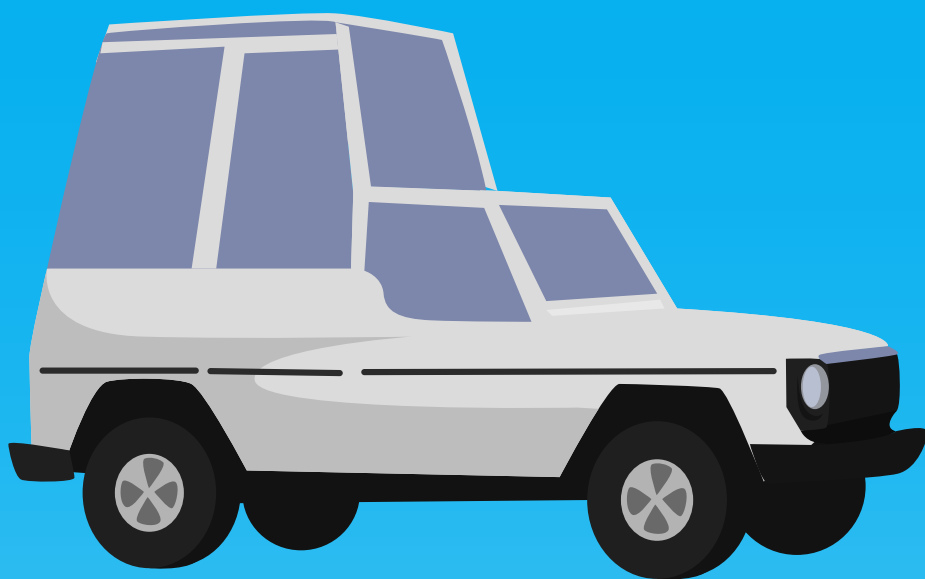
Lehokolo



Klasické jízdňí kolo znáte určitě všichni. Ale už jste někdy viděli kolo, na kterém se neseď, ale leží? Seznamte se s lehokolem. Markéta je sportovně založená a každý den jezdila do práce na svém lehokole. Bohužel se u ní objevilo svalové onemocnění a šlapání je pro ni často velmi náročné. Můžete pro Markétu navrhnout a sestavit praktické lehokolo poháněné elektromotorem, aby si zase mohla užít každou jízdu?



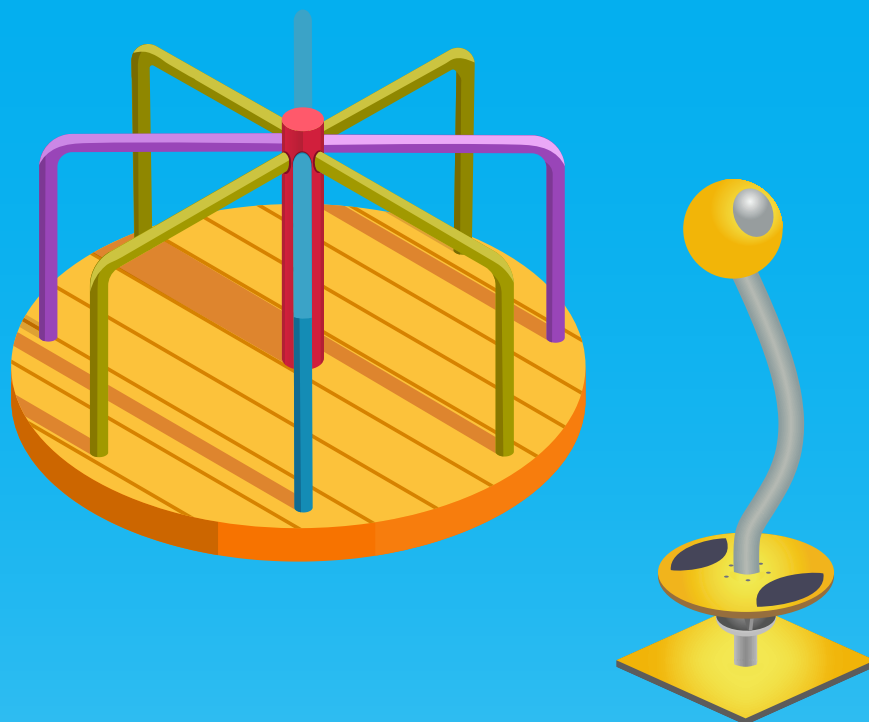
Papamobil



V této výzvě potřebujeme vaši pomoc se stavbou skutečného Papamobilu. Nevíte, co je Papamobil? A víte, kdo je Papež? Papež je nejvyšším představitelem katolické církve a při svých zahraničních návštěvách využívá zvláštní druh bílého automobilu, který slouží pro jeho přepravu a ochranu. Vepředu je místo pro řidiče a vzadu pro samotného Papeže. Už víte, co vás čeká v této výzvě? Nakreslete, navrhňte a postavte pro Papeže nový Papamobil. Bude poháněn elektromotorem? Je to na vás, pusťte se do toho!

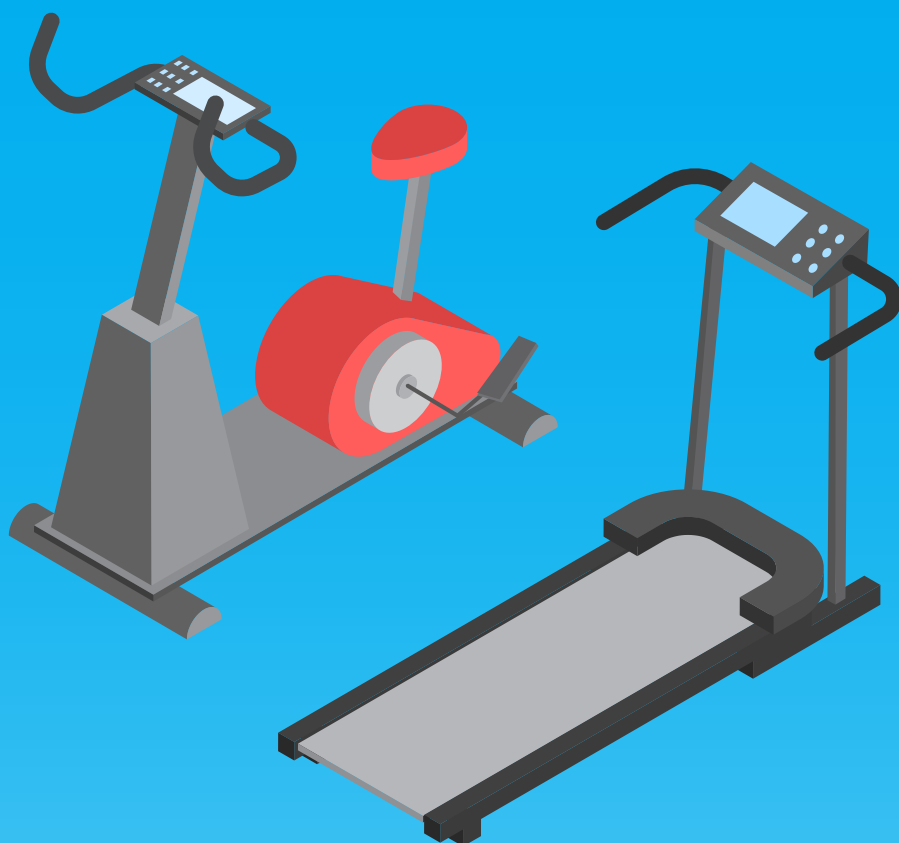


Kolotoč



Rodina Veselých objíždí každý rok poutě se svým malým kolotočem pro děti. Při jedné z cest se bohužel kolotoč rozbil a jejich účast na další pouti je ohrožená. Můžete rodině Veselých pomoci s postavením nového kolotoče pro jedno až dvě děti?

Posilovací stroj



Máme pro vás další výzvu. Šárka je osobní fitness trenérkou a má velký problém. Tělocvična, kterou si pronajímá, prochází velkou rekonstrukcí, která bude trvat několik měsíců. Šárka svou práci miluje, a tak ji napadlo, když nemůže cvičit v posilovně, co kdyby cvičila venku. K tomu bude potřeba jedna maličkost, mobilní posilovací stroj. Můžete ji jeden takový vyrobit?



Přenosný stůl a židle



V této výzvě potřebujeme vaši pomoc při výrobě mobilního psacího stolu a židle. Karel je zemědělec, který se stará o svá stáda krav a polnosti. Práce zemědělce ve 21. století zahrnuje nejen manuální práci na polích, ale také spoustu administrativy. Karel má v podkroví svého domu kancelář, ale za dobrého počasí by raději pracoval venku na zahradě nebo pod pergolou. K tomu potřebuje vaši pomoc, navrhňte pro něj přenosný psací stůl a židli, tak aby je mohl jednoduše přenést kam potřebuje.



Elektrická Formule 1



Už jste někdy slyšeli o Formuli E? Je to závodní série speciálně pro elektrická závodní auta F1. Organizace zvažuje uspořádání třídy „junior“. Kartingový klub „Rychle a zběsile“ by rád nechal své mladé talenty závodit s elektrickým vozem Formule 1. Dokážete pro děti tohoto klubu vyrobit elektrický závodní vůz?





Nápady a sběr informací

Nastal čas zapojit mozek na plné obrátky. Diskutujte se spolužáky potřebné vlastnosti, najděte si a prostudujte informace k danému tématu, proveďte svůj výzkum v této oblasti, zjistěte si vše, co s danou problematikou souvisí. Pohlížejte na dané téma z co nejvíce směrů.

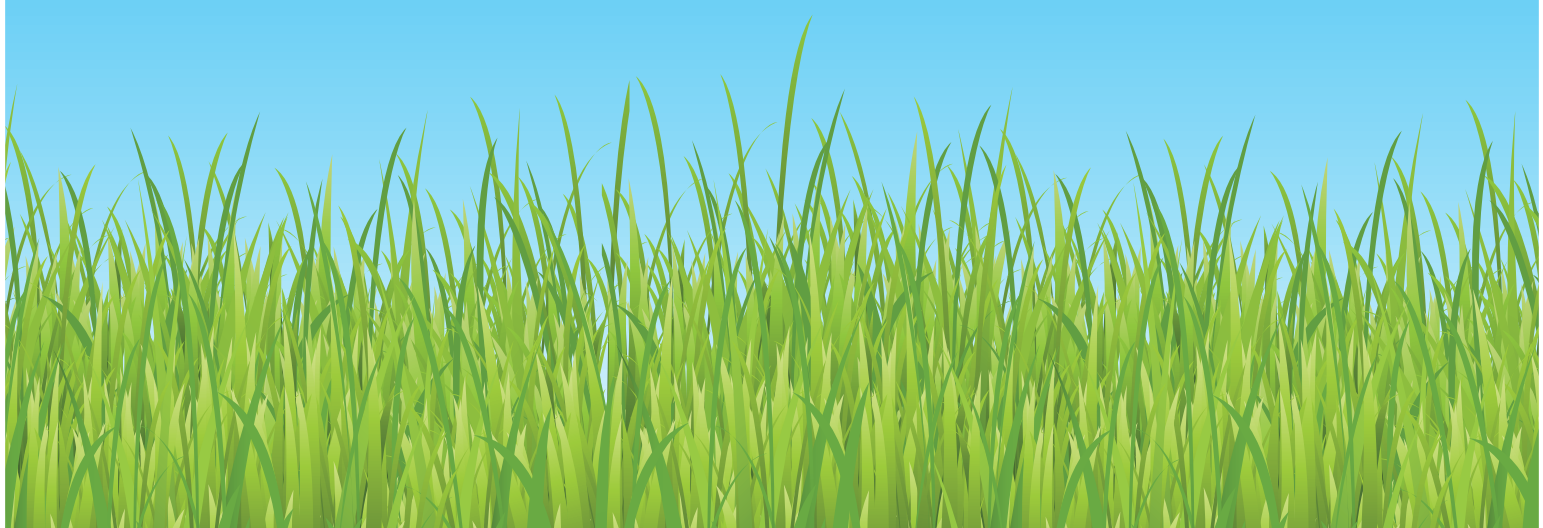
Jaké parametry musí mít navrhovaný produkt tak, aby vyhovoval nebo překonával požadované vlastnosti? Existuje již podobné řešení? Nebojte se přicházet s nápady, které se mohou na začátku jevit jako nesmyslné. V této fázi není ani ten nejláznivější nápad špatný. Buďte kreativní!

Co nejčastěji se pokuste ptát se sami sebe „co když?“. Sestavte si myšlenkovou mapu zahrnující všechny užitečné vlastnosti, situace i úhly pohledu. Zpracujte finální soupis funkcí rozdělených do kategorií dle priorit (například nutné, vhodné, méně důležité). Podle tohoto seznamu se řiďte ve fázi návrhu.



Návrhy a náměty

Vezměte do ruky papír a tužku nebo využijte některého digitálního nástroje a začněte dávat svým nápadům konkrétní obrysy. Můžete pracovat každý zvlášť, všichni společně nebo se vhodně rozdělit do týmů, z nichž každý připraví svůj vlastní koncept. Vystačí si s díly, které jsou součástí vaší Infento sady nebo budete potřebovat doplnit řešení o dodatečné prvky? Nezapomeňte vymyslet pro své dílo inspirativní název!





Konstrukce prototypu

Je čas vyhrnout si rukávy a pustit se do práce. V této části vaší práce dáte svému návrhu reálný vzhled. Můžete realizovat návrhy všech týmů nebo se společně pustit do vítězného řešení. Kdo se postará o přichystání potřebných součástek? Kdo sestaví jakou část? Co budete dělat dříve a čemu se budete věnovat později? Uděláte si nějaký konstrukční plánek? Budete si v průběhu práce měnit role v týmu, abyste si vyzkoušeli všechny pozice nebo se budete specializovat na svůj obor?

V této části konstruování prototypu budete pravděpodobně upravovat a přehodnocovat některá dřívější rozhodnutí. To je v úplném pořádku!





Testování a zpětná vazba

Máte svůj prototyp hotov? Perfektní! Vezměte si k ruce dříve vytvořený seznam požadovaných vlastností a porovnejte s realitou. Funguje vše tak, jak jste zamýšleli? Našli jste nějakou příležitost ke zlepšení? Upravte svůj prototyp a opět jej otestujte. Takto pokračujte do té doby, než budete zcela spokojeni s výsledkem.

Podarilo se vám zakomponovat všechny důležité funkce? Není mezi těmi, které byly označeny jako ne příliš důležité některá, která by přeci jen stála za realizací?

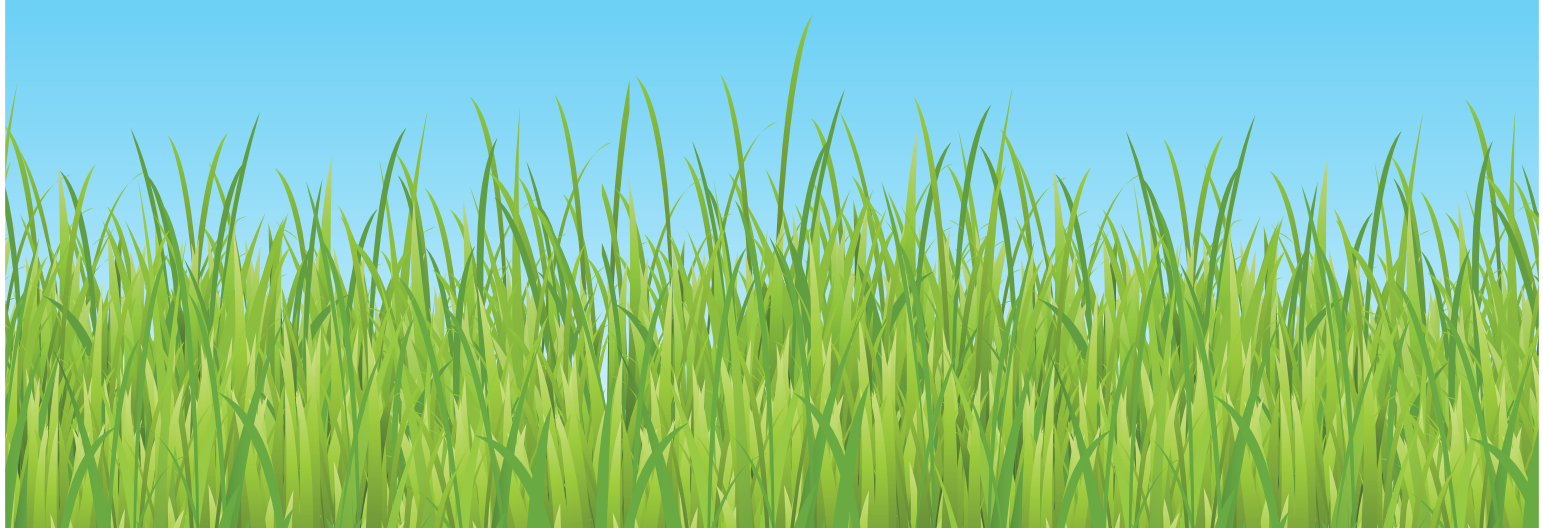
Máte hotovo? Gratulujeme! Máte za sebou velký kus práce a výsledek za to určitě stojí.

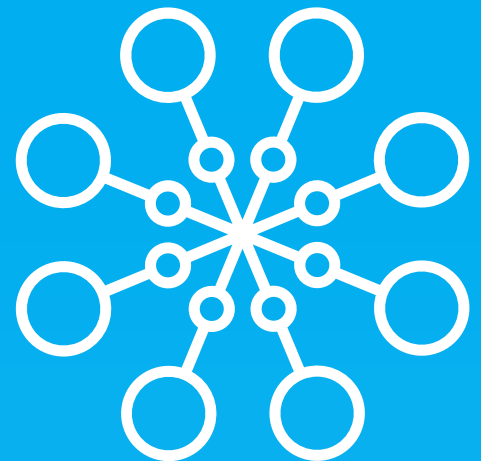




Komunikace a zlepšování

Váš projekt je hotový a je na čase o něm říct ostatním. Na výsledek společné práce jste jistě hrdí, tak proč se ho neprezentovat dále? Spolužáci jistě ocení, když jim představíte celou cestu, která vedla až k vysněnému cíli. Jaké problémy jste museli překonat? Museli jste improvizovat? Co se povedlo perfektně a na čem by se dalo ještě pracovat? Získejte od posluchačů první zpětnou vazbu.





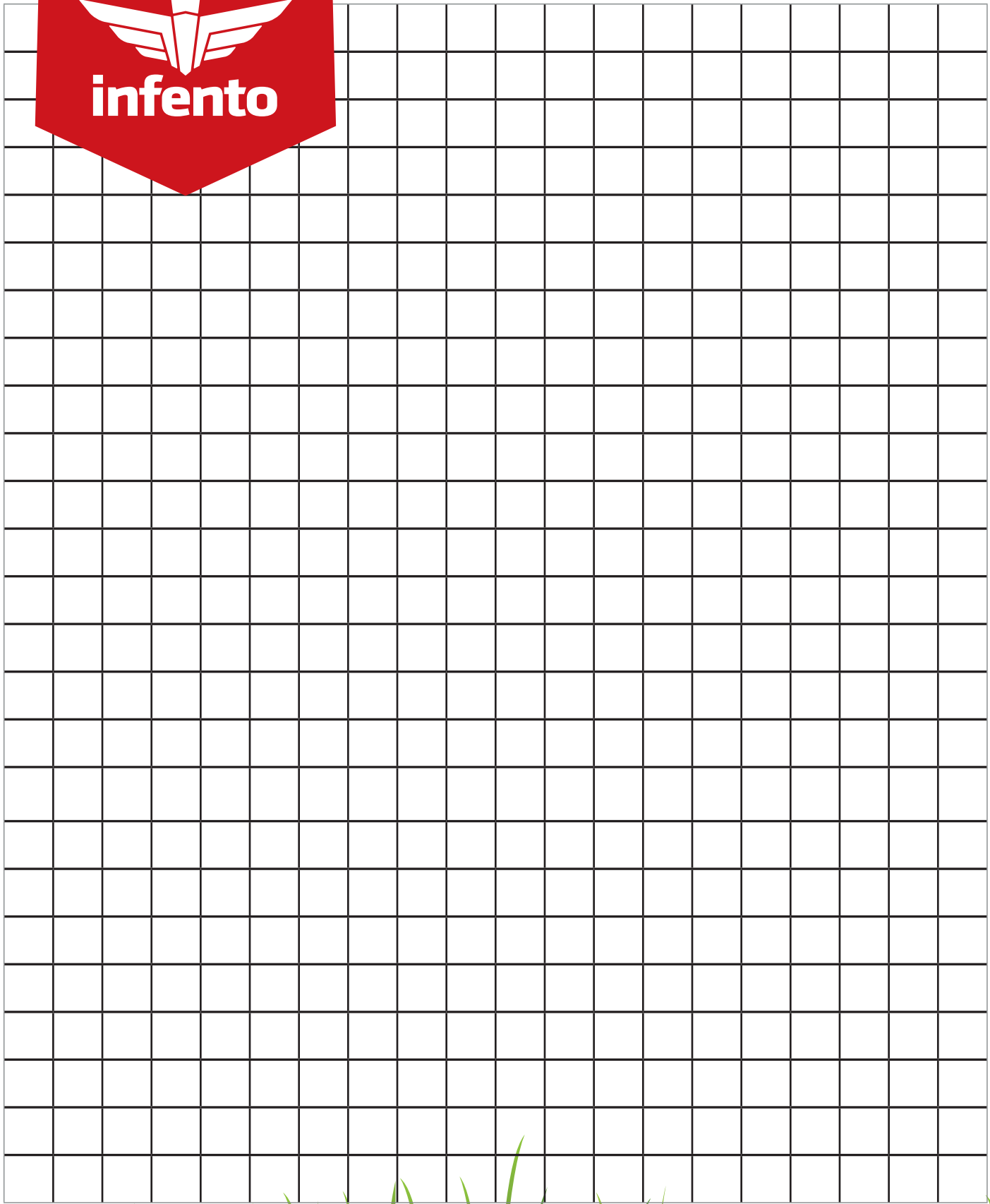
Prohlubování a rozšiřování znalostí

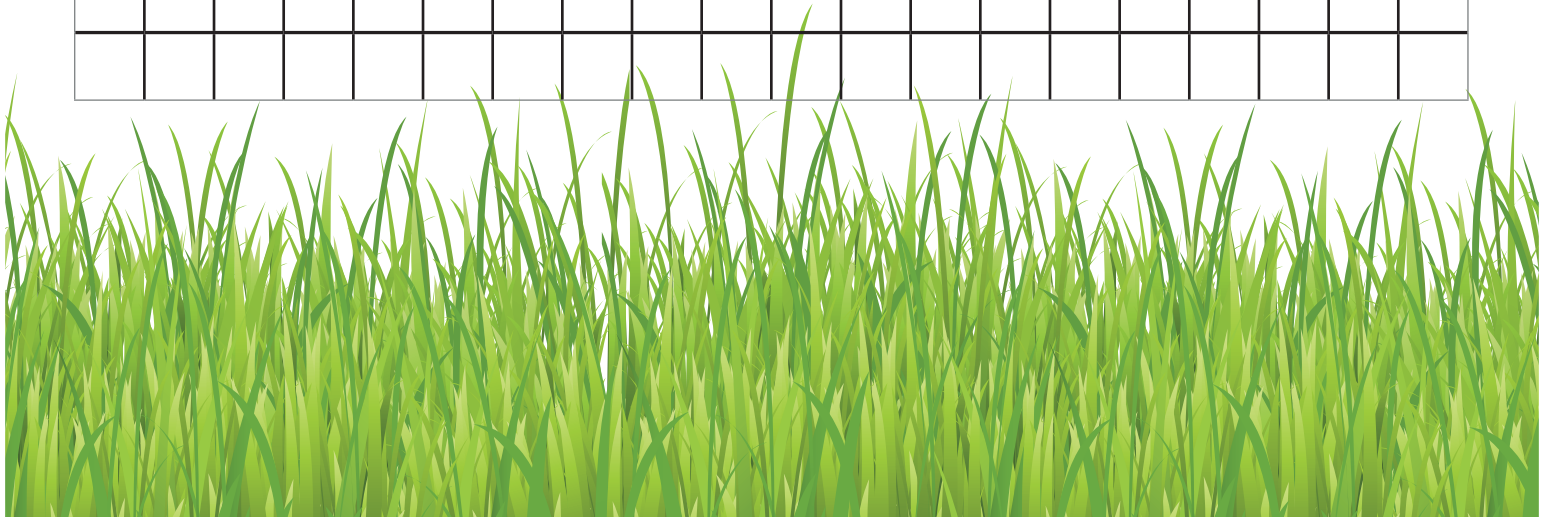
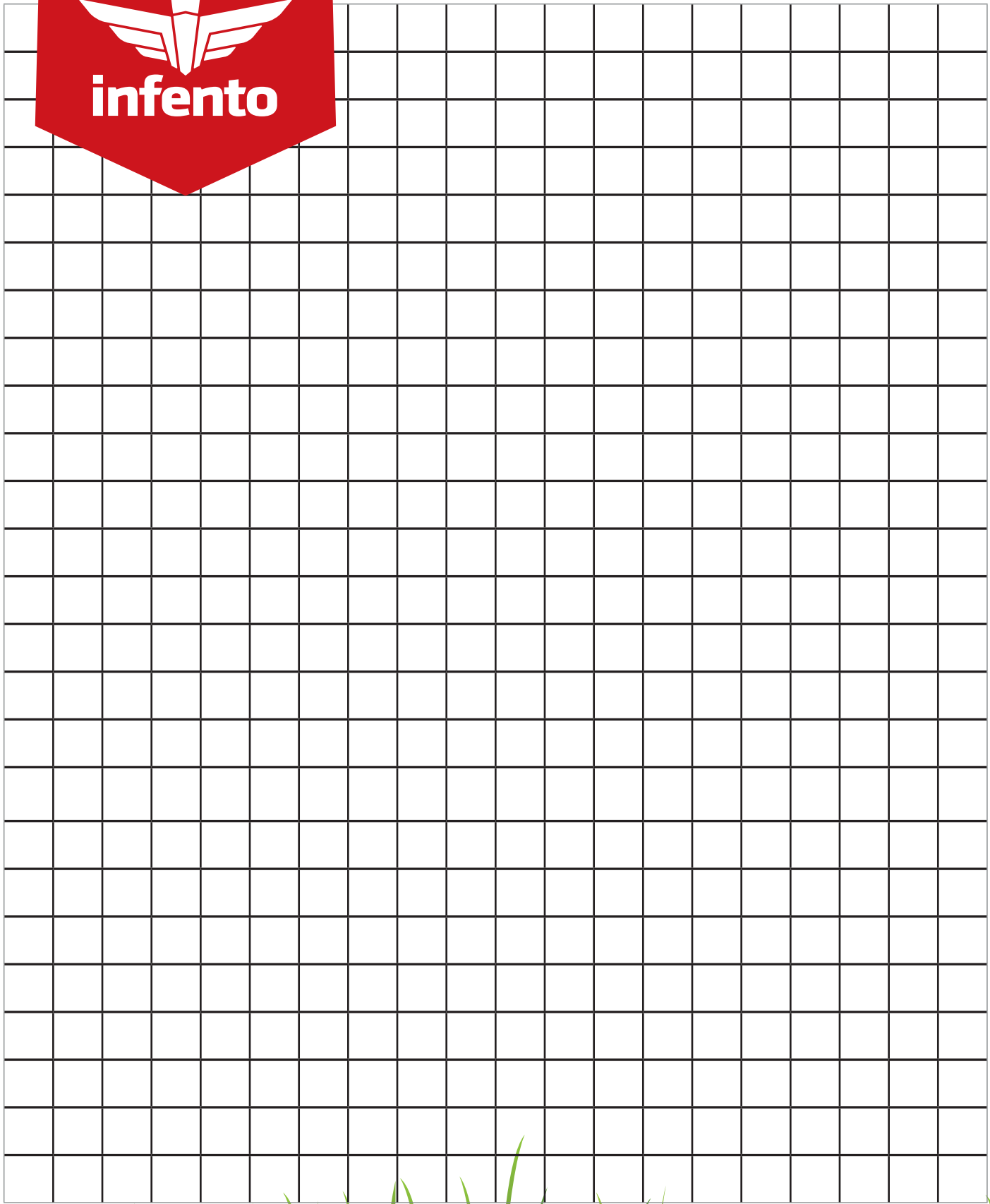
Požádejte svého učitele či mentora o další spolupráci. Je ochoten vám pomoci?
Perfektní!

Znalosti si můžete prohlubovat dvěma způsoby. Ten první je založen na otázkách, které vyvolává váš první návrh, na kterém můžete neustále něco vylepšovat a pokračovat v návrhovém cyklu. Prohlubování znalostí může však spočívat také v dalším studiu teoretických základů, historie či konkurenčních řešení.

Rozšiřování znalostí pak mohou reprezentovat aktivity směřující k využití získaných poznatků při návrhu zcela jiných produktů. Nenajde vámi navržené řešení uplatnění ve zcela jiné oblasti, než pro kterou byl vyvíjen?









infento

Vaše jízda do budoucnosti

www.infento.cz

Všechna práva vyhrazena © Infento 2021

