



Novinky ve verzi Scia Engineer 2012

Program na výpočty a posudky stavebních konstrukcí Scia Engineer je využíván statiky po celém světě pro svoji všestrannost a mezinárodní použití. Přechod na novou verzi 2012 zefektivní Vaši práci především v následujících oblastech:

Návrh s využitím více materiálů včetně posudků podle EN 1995

Scia Engineer představuje komplexní řešení pro výpočty, návrh a posudky konstrukcí navržených z různých materiálů.

Interoperabilita se zaměřením na Open BIM

Přístup Open BIM přístup integrovaný ve Scia Engineer umožňuje všem partnerům snadno a bezpečně sdílet data o projektu napříč různými platformami.

Pokročilé výpočty s integrovanými posudky

Scia Engineer integruje modelování, výpočty metodou konečných prvků a posudky pro různé materiály v jednom programu.

Uživatelské zkušenosti & obecná vylepšení

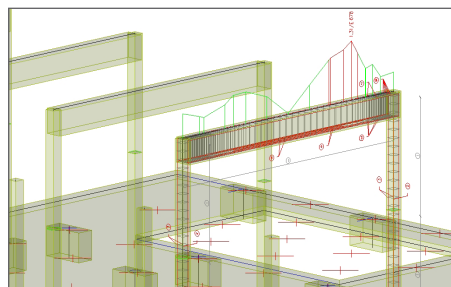
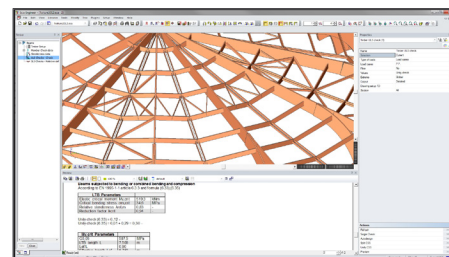
Každá nová verze Scia Engineer přináší řadu nových funkcí a vylepšení pro každodenní práci s programem.

Návrh s využitím více materiálů včetně posudků podle EN 1995

Posudek dřevěných konstrukcí - EN 1995-1-1

Scia Engineer 2012 představuje integrované řešení pro modelování, analýzu a posudky dřevěných dílců podle EC-EN 1995-1-1.

- Dřevěnou konstrukci lze navrhovat v rámci většího modelu včetně částí vyrobených z jiných materiálů
- Plná integrace Eurokódů včetně národně stanovených parametrů
- Výpočet podle teorie druhého řádu s redukovanou tuhostí
- AutoDesign průřezu na mezní stav únosnosti
- Mezní stav použitelnosti včetně dotvarování



Obecná vylepšení v návrhu a posudcích betonových prvků

Pro navrhování betonových konstrukcí přináší verze 2012 celou řadu novinek:

- asymetrické délky separace kabelu a asymetrická geometrie kabelu,
- nový rychlejší algoritmus pro kontrolu vzdálenosti mezi pruty výztuže,
- rozšířené výstupy pro posudek smyku,
- u diagramů s výsledky možnost přepínat mezi skutečnou hodnotou a jednotkovým posudkem,
- nové možnosti pro výpočet součinitele beta pro posudek protlačení.

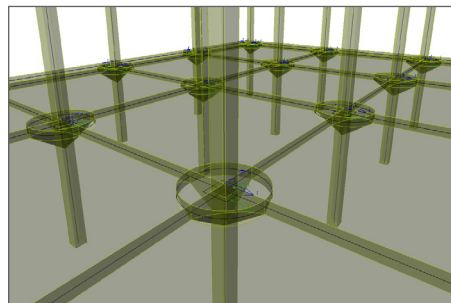
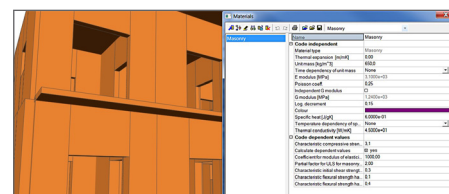
Nedávno vydané opravné listy - EN 1992-1-1/AC:2010 - jsou také integrovány do Scia Engineer 2012.

Materiál zdivo

Ve verzi 2012 byl do knihovny materiálů přidán nový typ: zdivo podle EC6.

Je možné modelovat a analyzovat (vnitřní síly a deformace) konstrukce zhotovené ze zdiva či jiných materiálů.

Pro případné posudky podle EC6 je možné použít zásuvný modul ECtools.



Vylepšení pro posudky betonových prvků podle ACI-318

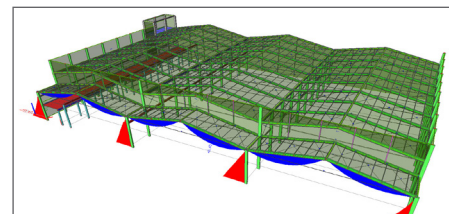
Scia Engineer 2012 rozšiřuje své možnosti pro posudky betonových konstrukcí podle normy ACI:

- Vytvoření vzorových a výukových příkladů
- Nové možnosti pro výpočet pevnosti redukčního faktoru f_i
- Nový způsob návrhu výztuže do sloupů vystavených dvouosému ohybu
- Aktualizace z ACI 318-05 na ACI 318-08
- Zadání výztuže do prutových i plošných dílců: podélná výztuž, třmínky, volné pruty a výztužné sítě
- Definice typu ukotvení a jeho délky; schémata výztuže a výkaz materiálů
- Konverze čísla velikosti na průměr a zpět při přepínání mezi měrnými systémy (americký a metrický systém)

Kombinace podle brazilské normy ABTN NBR 6118:2003

Implementovány jsou kombinace pro mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti podle brazilské normy ABNT NBR 6118:2003. Lze definovat pět typů kombinací pro mezní stav únosnosti a tři typy pro mezní stav použitelnosti.

- Beton - MSÚ - běžná
- Beton - MSÚ - speciální 0, speciální 2
- Beton - MSÚ - mimořádná 0, mimořádná 2
- Beton - MSP - občasná, častá, kvazistálá



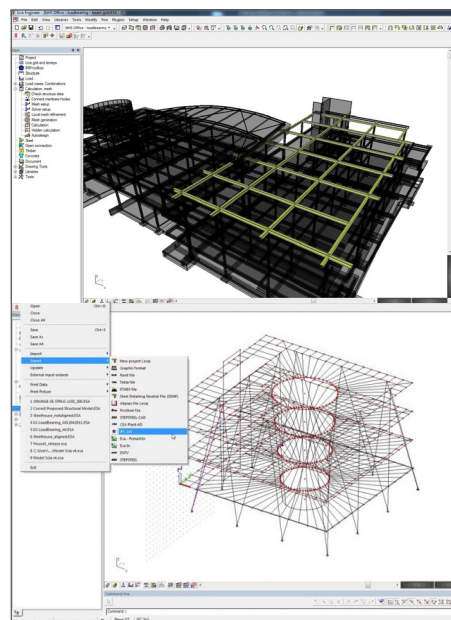
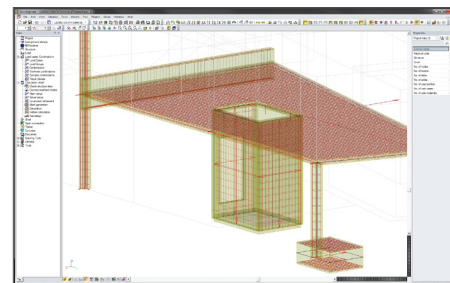
Interoperabilita se zaměřením na Open BIM

Vylepšení práce s formátem IFC

Firma Nemetschek Scia považuje sdílení dat napříč různými aplikacemi za hlavní výzvu pro blízkou budoucnost. Stále více inženýrů se při své práci střetává s prostorovými modely třetích stran. Mohou model vytvářet znovu ve Scia Engineer, anebo ušetřit čas i peníze a využít všechny informace již obsažené v existujícím modelu.

Pro skutečně funkční neutrální formát je zásadní otázkou jeho standardizace. Z toho důvodu se buildingSMART (mezinárodní asociace sdružující různé výrobce software) rozhodla pro IFC certifikaci. Scia Engineer byl prvním výpočtovým programem s certifikací IFC 2x3.

Scia Engineer verze 2012 sleduje vývoj ve standardizaci formátu IFC a rozšiřuje své možnosti např. o export a import ocelových přípojí, základových patek a betonářské výztuže.



Open BIM

Open BIM je univerzální přístup zefektivňující spolupráci při projektování, realizaci a provozu staveb a je založený na otevřených standardech a pracovních postupech. Nemetschek Group nabízí několik řešení.

- Allplan Engineering - software na modelování se zaměřením na konstruování u betonových konstrukcí
- Allplan Precast - software na správu výroby a logistiky pro výrobce prefabrikátů
- Scia Engineer - program pro výpočty konstrukcí z více materiálů

Pro více podrobností o Open BIM navštivte naše internetové stránky nemetschek-engineering.com.

Open BIM mezi ArchiCAD a Scia Engineer

ArchiCAD a Scia Engineer jsou oba programy s certifikací IFC 2x3 (buildingSMART) a oba podporují Open BIM. Výměna modelů mezi architektem a statikem je snadná a je usnadněna automatickým převodem konstrukčního modelu na model výpočtový.

Open BIM mezi Allplan a Scia Engineer

Allplan Engineering a Allplan Precast jsou oba programy na modelování a konstruování ve 3D a jsou silně zaměřené na oblast betonové stavební výroby. Výměna dat s jinými programy je při použití IFC protokolů velmi snadná.

Open BIM mezi Vectorworks a Scia Engineer

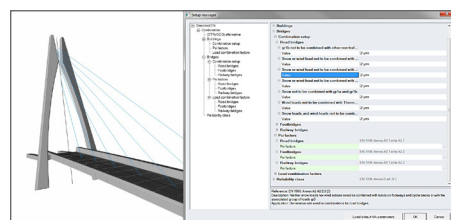
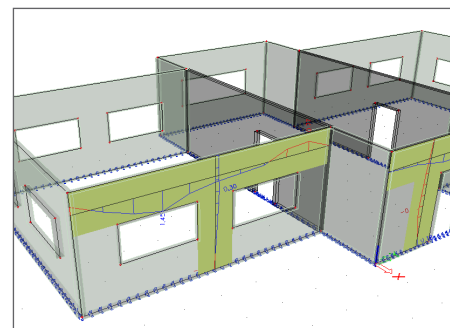
Vectorworks je program pro profesionální architekty. V programu Vectorworks můžete vytvářet modely budov bez toho, že byste byli nuceni vzdát se návrhové kreativity a svobody. Vectorworks a Scia Engineer jsou oba programy s certifikací IFC 2x3 (buildingSMART) a díky tomu je u nich snadné aplikování Open BIM.

Pokročilé výpočty s integrovanými posudky

Vylepšení funkce na posouzení nosníků s vnitřními silami spočtenými na desce

Pro desky složené z prefabrikovaných nebo jinak vyrobených nosníků Scia Engineer již delší dobu umožňuje export vnitřních sil spočtených na stropní desce do jednotlivých nosníků tvořících tuto desku. Hlavní myšlenkou je, že konstrukce může být spočtena jako celek a tyto výsledky lze použít pro podrobné posouzení např. jednoho stropního prvku. Nejnovější verze přináší:

- Parametrická délka nosníku
- Dělení pro 2D-1D upgrade
- Posudek v programu MS Excel
- Kroucení
- Umožnění exportu pro integrační pásy



Mostní kombinace

Návrh mostů vyžaduje zvláštní výpočetní pravidla, která jsou specifická pro tento typ konstrukce. Pravidla pro tvorbu kombinací jsou popsána v Eurocode 0. Ve Scia Engineer 2012 jsou mostní kombinace vygenerovány automaticky a rozložené kombinace jsou vytvářeny průhledným způsobem.

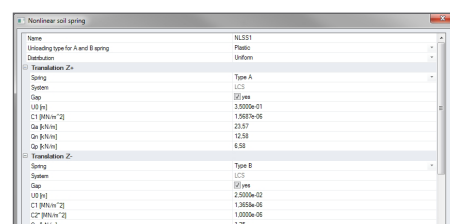
Tyto kombinace jsou k dispozici pro 3 typy mostů: silniční mosty, pěší lávky a železniční mosty.

Kromě toho byla do programu implementována pravidla pro předpjaté a železobetonové mosty.

Nelineární liniové podpory

Nelineární liniová podpora je speciální druh podpory prutového dílce. Jejím cílem je modelování reakce zeminy pomocí skutečných parametrů daného podloží

Model sestává ze šesti pružin. Čtyři z nich působí kolmo na osu dílce a používají se k modelování zatížení zeminou a tuhosti na horní, spodní a obou bočních stranách nosníku. Dvě zbývající pružiny modelují tření v posunu podél lokální osy x a v rotaci kolem lokální osy x . Nelineární liniová podpora může být použita v nelineárním výpočtu nebo v nelineárním výpočtu fází výstavby.

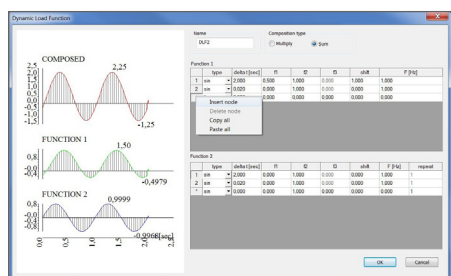
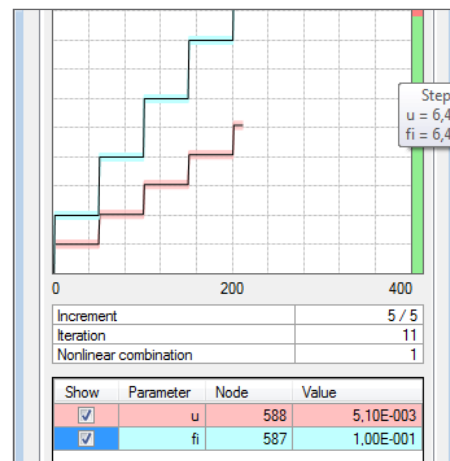


Vylepšení v řešiči

Konečně prvkový řešič, jeden z neirychlejších řešičů v CAE aplikacích, také doznal řadu vylepšení.

Na prvním místě je nové grafické rozhraní např. s optimalizovaným vykreslováním diagramu průběhu nelineárního výpočtu. Mezi další vylepšení patří:

- lepší informování o singularitě, nestabilitě a dalších problémech, které se mohou objevit při výpočtu,
- upravený výpočet lešenářských spojů,
- nové řešení průsečiku stěny a otvoru v desce,
- upravené konvergenční testy pro dynamickou relaxaci,
- volitelné informování o celkovém výpočtovém času,
- možnost vypočítat jen jednu určitou nelineární kombinaci, čímž se snižuje doba výpočtu v situacích, kdy uživatel potřebuje pouze zkontrolovat jednu určitou kombinaci,
- implementace Lanczosovy metody výpočtu vlastních tvarů, která je obecně rychlejší než iterace podprostoru,
- implementace Picardovy metody pro geometricky nelineární výpočty,
- a mnohem víc.



Dynamické funkce: Kopírovat ze schránky + import přes XML

S příchodem tabulkového zadávání ve verzi Scia Engineer 2011 byla v programu poprvé využita práce se schránkou Windows. Nyní s touto schránkou spolupracují také tabulky pro seismická spektra a funkce dynamického zatížení.

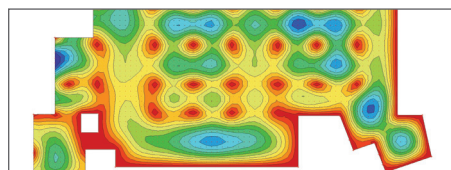
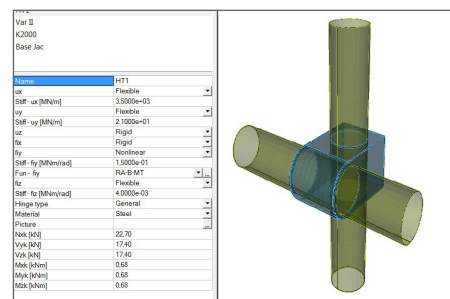
Obecný dynamický zatěžovací stav může zatížit uzel dynamickou zatěžovací funkcí. Dynamické zatěžovací funkce někdy představují akcelerogram, který může při uložení do textového souboru obsahovat tisíce řádků. Proto je přímé ruční zadání prakticky nemožné.

Abychom Vám pomohli s řešením tohoto problému, Scia Engineer 2012 nyní podporuje aktualizaci dynamické zatěžovací funkce přes soubor XML.

Lešení

Nejnovejší verze Scia Engineer přináší několik menších ale významných vylepšení pro navrhování a posudky lešení:

- Posudky jsou rozšířeny o samostatný jednotkový posudek. Díky tomu je výstup posudků daleko přehlednější.
- Teplotně ovlivněné zóny (HAZ) jsou u posudků hliníkového lešení rovněž zohledněny.
- Lze také definovat tuhost posunů. Navíc byl redukován na tři počet typů kloubů v knihovně spojek: pravouhlé spojky, otočné spojky a obecné spojky. To znamená, že typy irelevantní pro lešení nejsou zobrazeny.
- Do knihovny byly přidány 2 nové typy spojek: Layher Variante K2000+ a Layher Variante II.



Normově závislé deformace

Výpočet normově závislých deformací byl vylepšen pro dva speciální případy:

- Oprava spolupůsobící šířky žebra. Vylepšení výpočtu deformace pro žebra. Tuhost pásnice žebra není zohledněna dvakrát (pro T-tvar žebra a pro desku).
- Pracuje se se směrem hlavních napětí namísto směru hlavních ohybových momentů (to umožňuje opravu výpočtu plošných dílců zatížených normálovou silou).

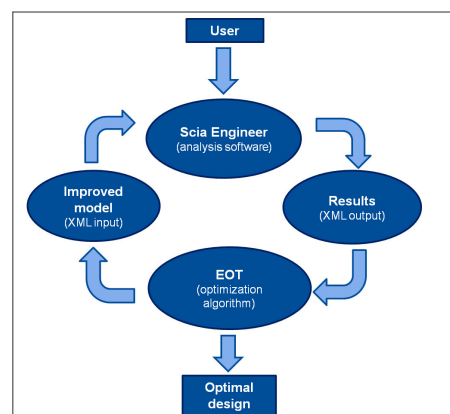
Scia Engineer Optimizer

Nový modul Scia Engineer Optimizer byl představen již ve verzi 2011. Nicméně věříme, že stále stojí za zmínku neboť se jedná o revoluční řešení.

Tento jedinečný optimalizační nástroj umožňuje celkovou optimalizaci stavebních konstrukcí. Představuje kombinaci rozšířeného výpočtového programu (Scia Engineer) a optimalizačního programu (EOT - Engineering Optimization Tool).

Tyto dva programy byly integrovány do jednoho celku a nabízejí všestranné a komplexní řešení optimalizace pro všechny typy stavebních konstrukcí.

Další informace o Scia Engineer Optimizer naleznete ve White paper. Můžete také požádat svého místního zástupce Scia o bezplatné předvedení systému.



Další produkty skupiny Nemetschek

Nová verze programu Frilo Statics

Nové Frilo 2012 obsahuje aktualizaci pro 6 modulů, které má Scia ve své nabídce. Zároveň byla nabídka rozšířena o některé nové programy na posudky ocelových prvků.

V současné době tedy nabízíme nástroje pro beton, ocel a zdivo.

Program bude již brzy k dispozici - můžete si zdarma vyzkoušet třicetidenní plnou verzi.

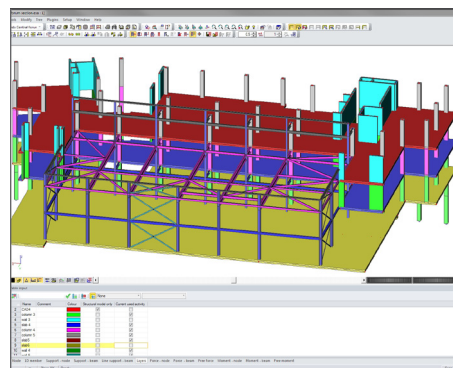
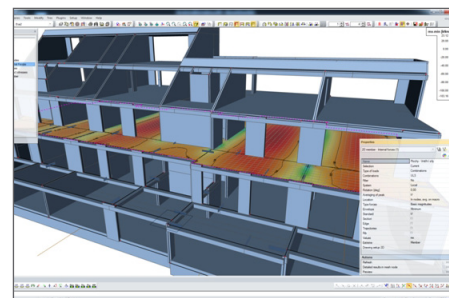
Kontaktujte svého prodejce a my Vás upozorníme, jakmile bude instalační program k dispozici ke stažení.

Uživatelské zkušenosti & obecná vylepšení

Nový vzhled Scia Engineer

Scia Engineer 2012 přichází s celou řadou drobných vylepšení v grafickém uživatelském rozhraní.

- nový výchozí vzhled pro 3D okno,
- nové výchozí písmo: systémové písmo je Segoe UI a písmo pro dokument je Calibri.
- nový výchozí skin pro uživatelské rozhraní nazvaný „Microsoft Office 2010“,
- efekt průhlednosti je nyní použit u dialogových oken programu Scia Engineer.
- vyhlazení čar v grafickém okně,
- bublinová nápověda nyní obsahuje nejen název funkce, ale také její krátký popis a název odpovídajícího příkazu a zkratky.
- bublinová nápověda je nyní také ve Správci ochrany.



Tabulkový vstup

Tabulkové zadávání, které bylo zavedeno v nedávné verzi Scia Engineer uživateli umožňuje kombinovat výhody numerického zadávání a okamžité grafické odezvy. Ve verzi 2012 byl tento užitečný nástroj rozšířen o filtr na aktivitu a o organizátor záložek.

Navíc lze tabulkový editor s výhodou použít pro rychlé přepínání aktivity pro jednotlivé vrstvy definované v modelu.

Šablony v dialogu pro založení nového projektu

Při spuštění Scia Engineer se zobrazí nový dialog. Kromě běžné typy projektů jsou nově k dispozici také předdefinované šablony.

Ty lze použít jako vodítko pro konkrétní typ konstrukce nebo výpočtu a usnadňují zadání modelu, zatížení a kombinací.

Příkazy & zkratky

Scia Engineer je znám svým přehledným grafickým uživatelským rozhraním s nabídkami, stromovými nabídkami a panely nástrojů. Nicméně, zkušený uživatelé, kteří, určité funkce používají skutečně často uvítají novou možnost spouštět funkce a akce z příkazové řádky.

Scia Engineer zavádí příkazy a také jejich zkratky pro všechny hlavní funkce. Navíc si můžete klávesové zkratky upravit způsobem, který Vám nejvíce vyhovuje.

Scia Engineer Quick Starts

Scia Engineer je nyní doprovázen novým typem výukového materiálu zvaného Quick Start (Rychlý začátek). Hlavním cílem tohoto typu materiálu je pomoci potenciálnímu zákazníkovi nebo studentovi vyzkoušet si zkušební nebo studentskou verzi.

Každý Quick Start sestává z popisu konstrukce a několika lekcí zaměřených na určitou typickou vlastnost programu Scia Engineer aplikovanou v konkrétním praktickém projektu.

Každý Quick Start má u sebe soubor s projektem, na němž si uživatel může popisované funkce sám vyzkoušet.

Instalace z internetu

Nový způsob instalace programu Scia Engineer uživateli umožňuje stáhnout a nainstalovat software přes internet. Instalační program se spustí obvyklým způsobem, uživatel vyplní všechny informace potřebné k instalaci a instalační program si pak z internetu stáhne pouze soubory odpovídající zvolené konfiguraci instalace.

Technická podpora prostřednictvím aplikace NetViewer

Zákazníci se servisní smlouvou mohou zasílat technické dotazy prostřednictvím systému "ticketů". V některých případech je však důležité podívat se na vlastní projekt zákazníka. Aby nebylo nutné zasílat objemný projekt a aby se celý proces urychlil, pracovníci podpory si mohou Váš projekt snadno prohlédnout na Vaší obrazovce.

Ke sdílení obrazovek po internetu existuje řada programů, Scia Engineer přímo ve své nabídce Nápověda nabízí sdílení pomocí aplikace NetViewer. Jakmile se aplikace spustí, pracovníci technické podpory mohou okamžitě vzájemně sdílet svoji obrazovku se zákazníkem a naopak zákazník může přímo předvést daný problém na své obrazovce.

Scia Engineer na Mac OS X

Řada inženýrských firem dnes ke své práci využívá počítače Mac. Z toho vyplývá potřeba používat na těchto počítačích Scia Engineer.

Původně byl Scia Engineer napsán pro systém Windows. Nicméně jej lze používat i na počítačích Mac.

K tomu je potřeba spustit Scia Engineer ve virtualizačním programu systému Mac OS X. Doporučeným řešením je Parallels Desktop 7. Při použití Parallels Desktop 7 se operační systém Windows instaluje na virtuálním počítači a aplikace pro Windows lze používat společně s aplikacemi pro Mac OS X. Tímto způsobem může uživatel najednou využívat 2 operační systémy.

