

Název veřejné zakázky:

Software pro CAD, CAE, CAM, PLM

I. Odůvodnění vymezení technických podmínek podle § 156 odst. 1 písm. c) ZVZ

CAX - Computer-aided technologies

Pokročilé CAX nástroje spojují mnoho různých aspektů řízení životního cyklu výrobku (PLM), včetně návrhu, analýzy konečných prvků (FEA), výroby, plánování výroby, testování pomocí virtuálních laboratorních modelů a vizualizace, dokumentace produktů, technické podpory apod. CAX zahrnují širokou škálu nástrojů pro virtuální prototypování. Vzájemná kompatibilita jednotlivých balíčků CAX progresivně zvyšuje efektivitu výzkumu a vývoje v oblasti strojírenství.

CAM – technologie obrábění

Technologie obrábění CAM je nepostradatelnou součástí moderního programování souřadnicově řízených strojů CNC. Zejména pro tvarově složité díly, které je možné obrábět zejména na pěti-osém stroji. Simulace procesu obrábění s řešením případných kolizí odstraňuje z celého procesu riziko poškození velmi drahých strojů. Dále je možné virtuálně upravovat i další technologické procesy řezné rychlosti, ukončování třísek, výměnu nástrojů, atd.

CAD – modelování

CAD modelování je základním pilířem celého procesu CAX. CAD modelování umožňuje vznik virtuálních modelů, které jsou vstupem pro další CAX nástroje, proto je nezbytné udržet vzájemnou kompatibilitu mezi CAD a dalšími nástroji CAX. Je velmi důležité, aby CAD proces modelování byl jednoduchý rychlý, obsahoval nástroje na úpravu geometrie a to jak vlastní, tak importované. Zásadní je vysoká efektivita tvorby modelu a jeho případné modifikace a to ve všech směrech CAX.

CAE – výpočty

CAE - obsahují celou škálu simulací virtuálních modelů vzniklých v CAD. Simulace jsou velmi důležité v celém procesu výzkumu a vývoje, jelikož je možné simulovat prakticky jakýkoliv zátěžný stav, případně fyzikální jevy působící na konstrukční řešení a předcházet tak nedokonalým či nevhodným řešením konstrukcí. Proces CAE musí zahrnovat i moderní optimalizační algoritmy z důvodu urychlení procesu návrhu složitých konstrukčních provedení s mnoha řídicími parametry dané konstrukce, kde tyto parametry mohou být jak topologického charakteru, tak parametry, které jsou odezvou na určitý typ zatížení či charakterizují vlastnosti hmoty. Nutností je i podpora popsanych kritérií a principů pro stanovení a hodnocení životnosti i v dalších oblastech (nelineární výpočty, pravděpodobnostní, simulace proudění, sálání apod.), a to z důvodu plánovaného výzkumu v používání, hodnocení a vylepšení vlastností produktů právě v těchto oblastech. A pro takovéto úlohy je nezbytná podpora min. 128 jader pro podporu paralelního systému s distribuovanou podporou.

CMM - Coordinate Measuring Machine

CMM navazuje na nástroj CAM. CMM řeší programování souřadnicových měřících strojů, obsahuje velkou škálu možností měření, predikuje případné

Řešení digitální továrny

kolize s měřenou součástí a navrhuje dráhy měřících sond.

Řešení pro správu životního cyklu výrobku

Řešení digitální továrny umožňuje využití koncepce virtuální továrny, tedy plánovat, navrhovat, verifikovat a optimalizovat procesy a výrobní zdroje ve virtuálním prostředí. Musí obsahovat soubor nástrojů pro simulaci a verifikaci výrobních procesů, což je nezbytné pro optimální nastavení výrobních procesů.

Kompatibilita předmětu veřejné zakázky s jiným software či produkty, požadavky na typy vstupů a výstupů (import/export, překladač dat), soulady s normami a metodami, možnosti integrace i simulace a případné další úpravy, atd.

Řešení správy životního cyklu výrobku uzavírá soubor nástrojů CAx do přehledného databázového prostředí, definuje různým pracovníkům různá práva, umožňuje náhled na celý proces návrhu výrobku, sleduje historii návrhu a shromažďuje data na serveru.

Všechny požadavky na kompatibilitu s dalšími software či produkty (např. ANSYS, Renishaw), na typy vstupů a výstupů dat (jako IGS, STP, JT, STL, DXF/DWG, IGES, STEP 203/STEP214, LC a NC data, G-kód, IGES, STEP AP203, STEP AP214, DXF/DWG, PREP7, CDWRITE, DMIS 5.1, atp.); na soulad s normami a metodami (např. VDA, ISO, EN, ČSN, DIS, MTM, ...), možnostmi integrace i simulace (např. Matlab/Simulink, TOSCA Structure topology, Visual Studio NET, apod.), případné další úpravy (např. v C++, HTML, MS WORD, MS Excel), atd. jsou nezbytnou podmínkou pro správné využívání předmětu veřejné zakázky s již využívanými a pro plánovaný vývoj v rámci RTI nezbytnými aplikacemi (SW/HW).

Počty licencí SW

Pro efektivní využívání celého předmětu veřejné zakázky je nezbytné mít právě tolik licencí, kolik je uvedeno v technických parametrech SW řešení.

Poskytování aktualizací, telefonická podpora a zaškolení

Vzhledem ke komplexnosti dodávky je požadovaný maintenance, telefonická podpora a zaškolení nezbytnou podmínkou pro správné fungování a využití dodaného SW řešení a to jak v plánovaných intervalech (maintenance) tak i v neplánovaných (telefonická podpora).