

Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího

posudek oponenta

Autor/ka: Tomáš Makara

Název práce: Počítačový model astrolábu pražského orloje

Studijní program a obor: Informatika - Programování

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího práce: Doc. RNDr. Martin Šolc, CSc.

Pracoviště: Astronomický ústav MFF UK

	e x c e l e n t n í	o d p o v í d a j í c í	s l a b š í	n e v y h o v u j í c í
Náročnost zadaného tématu				
Míra splnění zadání	X			
Rozsah práce	X			
Struktura textové části práce	X			
Analýza	X			
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
Jazyková a typografická úroveň	X			
Návrh a design implementace	X			
Kvalita zpracování softwarové části		X		
Stabilita aplikace		X		

Kvalitu zpracování softwarové části práce a stabilitu aplikace neumím posoudit, ale při ověřování modelu orloje jsem zatím nikdy nenarazil na závadu či kolaps funkce aplikace.

Nejvýznamnější klady:

Existuje více animací pohybu pražského orloje, ale model vytvořený v této bakalářské práci je předčí v několika ohledech:

- jde o 3D model astrolábu, který nabízí i možnosti pohledu ze stran
- je přesně definováno, podle jakých algoritmů se počítají údaje, které orloj ukazuje (podrobnější komentář 1 v oddílu Další poznámky)
- model má jemný a spojitý pohyb pohyblivých částí astrolábu
- lze volit řadu vstupních parametrů, počínaje datem, hodinou a minutou
- ovládání modelu je uživatelsky vcelku přívětivé
- model je vhodný jako didaktická pomůcka pro výklad funkcí orloje, jednotlivé části lze skrýt či zastavit a ostatní ponechat v pohybu
- model nepochybně bude hojně používán zejména v letošním Mezinárodním roce astronomie a v příštím roce 600. jubilea existence orloje; prvně byl model využit včera k nalezení polohy ukazatelů pro poštovní známku, která bude vydána 16.6.2010 právě k tomuto výročí

Nejzávažnější nedostatky:

nejsou

Další poznámky:

1. Jak je popsáno v úvodní kapitole, stroj orloje prošel během své historie několikrát úpravami. Rozhodli jsme se, že počítačový model bude založen z největší části na originální, tedy nejstarší konstrukci. Ta oproti pozdějším úpravám nemá žádný korekční mechanismus pro opravu polohy měsíční rafie, čtyřřadvacetníku a ani fáze Měsíce, takže se údaje ukazované na orloji brzy a čím dále tím více lišily od skutečného stavu na obloze. Vždycky, a to i po namontování opravných mechanismů, však polohy ukazatelů nakonec opravoval ručně orlojník. (Navíc, orlojník ukazatele korigoval podle pravého slunečního času, jak ho ukazovaly sluneční hodiny na pilířích vedle astrolábu orloje. Dnes tam sluneční hodiny již nejsou a orloj jde podle středoevropského času.)

V počítačovém modelu je v okně „Time settings“ volba možnosti, aby orloj ukazoval buď skutečné polohy, vypočtené podle astronomických algoritmů dostatečně přesných vzhledem k možnostem orloje, anebo polohy takové, jakoby ukazatele byly poháněny nejstarší verzí stroje orloje. Pak je v témže okně možnost volby, po jaké době se má údaj orloje „opravit“, tedy po jaké době se má odehrát akce, která odpovídá ruční korekci ukazatelů orlojníkem.

2. Při velké rekonstrukci orloje v roce 1865 byl vypočten poloměr zviřetníku menší než má být, což bylo později opraveno připojením kruhu o správném poloměru pomocí stupnice s nerovnoměrným dělením. Symboly Slunce a Měsíce však byly ponechány tak, že se pohybují nad původní, menší kružnicí ekliptiky. V počítačovém modelu se (s mým souhlasem) pohybují nad správnou ekliptikou, ale do budoucna navrhuji přemístit symboly raději nad chybnou ekliptiku, aby model více odpovídal skutečnému orloji.

	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl
Návrh známky	X			

Datum: 9. 6. 2009

Podpis: M. Šolc v.r.