

Kosmické události v únoru 2002

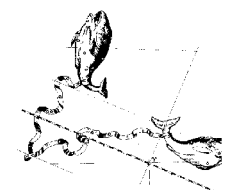
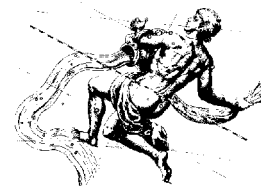
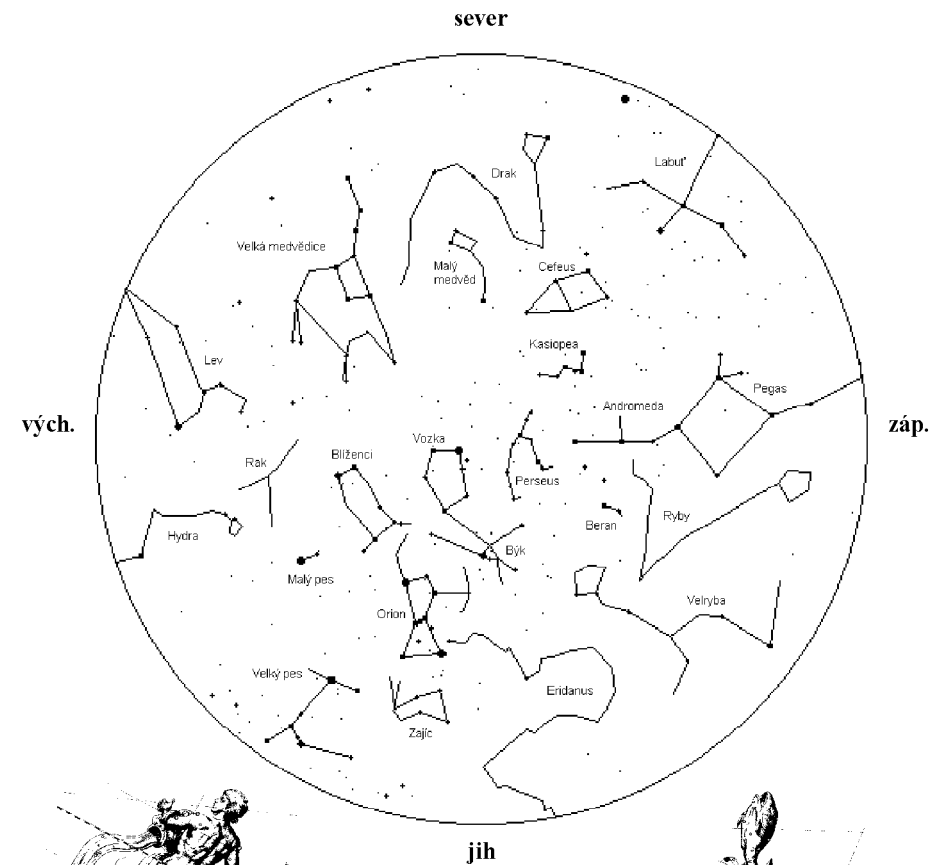
(Časové údaje jsou ve středoevropském čase)

1. 2. Kometa P/2001 T3 (NEAT) v přísluní: 2,506 AU
3. 2. Kometa d'Arrest v přísluní: 1,353 AU
3. 2. Kometa P/2001 X2 (Scotti) nejbliže Zemi: 1,531 AU
3. 2. Planetka 2000 SZ2 nejbliže Merkuru: 0,047 AU
4. 2. Kometa Schwassmann-Wachmann 2 nejbliže Zemi: 2,424 AU
4. 2. Planetka 2000 SP43 nejbliže Venuši: 0,090 AU
4. 2. 15 h Měsíc v poslední čtvrti
6. 2. Planetka 1998 SU27 nejbliže Zemi: 0,141 AU
7. 2. Kometa Finlay v přísluní: 1,034 AU
7. 2. Kometa P/2000 Y3 (Scotti) nejbliže Zemi: 3,405 AU
7. 2. 11 h Venuše v konjunkci s Uranem, Venuše 0,7° jižně
8. 2. Kometa Kushida-Muramatsu nejbliže Zemi: 2,150 AU
9. 2. Kometa C/2000 OF8 (Spacewatch) nejbliže Zemi: 2,152 AU
12. 2. Čínský Nový rok
12. 2. 09 h Měsíc v novu
13. 2. Kometa C/1999 F1 (Catalina) v přísluní: 5,787 AU
13. 2. Kometa C/2000 A1 (Montani) nejbliže Zemi: 9,306 AU
14. 2. Kometa Finlay nejbliže Zemi: 1,844 AU
15. 2. Start kosmické lodi Progress 7 Sojuz k Mezinárodní kosmické stanici
17. 2. Kometa P/2000 R1 (LONEOS) v přísluní: 1,361 AU
18. 2. Planetka 2001 SK162 nejbliže Zemi: 0,181 AU
20. 2. 13 h Měsíc v první čtvrti
20. 2. 13 h Vesta v konjunkci s Měsícem, Vesta 0,2° severně, zákryt u nás nad obzorem ve 12 h 38 m (za dne)
21. 2. 02 h Saturn v konjunkci s Měsícem, Saturn 0,5° severně, zákryt mimo naše území
21. 2. 17 h Merkur v největší západní elongaci, 26° 35' od Slunce
22. 2. Kometa Spitaler nejbliže Zemi: 2,283 AU
22. 2. Planetka 2001 FD58 nejbliže Zemi: 0,211 AU
23. 2. 04 h Jupiter v konjunkci s Měsícem, Jupiter 0,1° jižně, zákryt nízko nad naším obzorem ve 3 h 49 m
25. 2. Kometa Spitaler v přísluní: 2,127 AU
25. 2. Planetka 78 Diana zakrývá hvězdu 8,6 magnitudy TYC 1198-01072-1
25. 2. Planetka 1992 DU nejbliže Zemi: 0,041 AU
27. 2. 10 h Měsíc v úplňku
28. 2. Planetka 2000 EJ26 nejbliže Venuši: 0,039 AU

MĚSÍČNÍK

HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM Hradec Králové

Obloha v polovině února v 19 hodin SEČ



Únor 2002

programy Hvězdárny a planetária v Hradci Králové



únor 2002:

PROGRAM PRO DĚTI I RODIČE soboty v 15:00

zimní hvězdná obloha s astronomickou pohádkou
„*Psí hvězda*“ v planetáriu, aktuální informace, starší
dětské filmy, dalekohledy, při jasné obloze pozorování Slunce

VEČERNÍ PROGRAM středy, pátky a soboty v 19:00

zimní hvězdná obloha v planetáriu, výstava, film,
dalekohledy, aktuální informace s velkoplošnou projekcí

VEČERNÍ POZOROVÁNÍ středy, pátky a soboty ve 20:30

jen při jasné obloze!
ukázky zajímavých objektů večerní oblohy

PŘEDNÁŠKY s projekcí

„*Novinky v oblasti Globálního
polohového systému*“ sobota 2. února v 17:00
přednáší Ing. Diana Šmejďová - GEOS, spol. s r.o. - HK

„*Národní parky USA*“ sobota 9. února v 17:00
přednáší p. Juraj Kaman - nezávislý fotograf a publicista

VÝSTAVY pracovní dny 9 - 12 a 13 - 15 h

„*Barma, Thajsko, Malajsie,
Singapur*“ též při programech:
(do 9. února) středa a pátek v 19 h
fotografie z dvouměsíční cesty Juraje Kamana sobota v 15 a v 19 h

„*Mars z blízka*“ (od 12. února)
výzkum meziplanetárními sondami (1971 - 2001)

Změna programu vyhrazena

Vstupné 10,- až 30,- Kč podle druhu programu a věku návštěvníka

Globální polohový systém

GPS - NAVSTAR, družicový navigační systém, původně vyvinutý Ministerstvem obrany USA jako vojenský systém, se stal globálním zařízením. Poskytuje užitek po celém světě při mnoha různých aplikacích. Vedle letecké, silniční, námořní a železniční navigace i v telekomunikacích, odevzvě na nouzové volání, vyhledávání ropy, důlní činnosti a v neposlední řadě jde i o zdroj přesného časového signálu. Někdy vede hledání využití možností systému až k úsměvným aplikacím, jako je pokládání návnad na lišky s metrovou přesností z vrtulníku, kde pilot je přesně navigován cyber-brýlemi na danou trasu a návnady jsou též po shození v reálném čase i polohově dokumentovány. Všechny aplikace mají však společného jmenovatele a tím je určování polohy v reálném čase.

Signál družic GPS - NAVSTAR dostupný pro veřejnost byl až do konce března 2000 úmyslně zhoršován (selektivní dostupnost SA = Select Availability). Zrušení SA bylo provedeno z rozhodnutí prezidenta USA o 6 let dříve oproti plánům, proto mnohé uživatele zaskočilo. Jde zřejmě o strategický tah, kterým chce USA odložit vybudování vlastního evropského navigačního systému GALILEO a potlačit používání ruského GLONASSu, který SA nevyužívá, přesto však není dostačující.

Tímto krokem je uživatel nyní schopen přijmout v reálném čase informace o poloze svého přijímače s přesností na cca 10 m, bez jakýchkoliv dodatečných korekcí, které bylo pro tuto přesnost až do této doby třeba provádět. Jde tedy o veliký skok - v řádu až desetinásobku dosažitelné přesnosti.

Něco úplně jiného je dosahování ověřitelných hodnot do 3 m v reálném čase. Vedle geodetických aplikací, kde je dosud tedy potřeba užívat diferenciální metody, je tato přesnost také bohužel výchozí pro kolejová vozidla aj. Diferenciální metoda spočívá ve stručnosti v příjmu signálu ze 2 přijímačů současně, z nichž jeden je umístěn na známém bodě nebo je 2. přijímač suplován příjmem korekcí z nejbližší permanentní stanice.

Jak je to se sítí permanentních stanic GPS a se šířením jimi generovaných korekcí? Jeden směr koncepce v tomto směru představuje Německo, kde je síť těchto stanic již dostatečně hustá. Korekce zde šíří v pásmu o vlnové délce 2 m. K přijímání korekcí přes dvoumetrové vlny je nutné mít zvláštní přijímače.

K druhému směru patří koncepce firmy by/S@T group a. s., která se angažuje na našem území. Jde o centrální zpracování dat zasíťovaných referenčních stanic a předávání korekcí přes GSM, tedy síť mobilních telefonů. Přijímačem korekcí je tedy vlastní mobil. Výhodou a nadějí je to, že tento druhý směr již také vedle prvního v Bavorsku pracuje a měření je úřady (dokonce i katastrálními) akceptováno. V ČR jde teď hlavně o vybudování dostatečného množství permanentních referenčních stanic GPS a spolupráci při tvorbě předpisů pro příjem takto měřených dat úřady.

Pro doplnění je v ČR, vedle jiných, provozována referenční stanice na katedře radioelektroniky elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze. Tato stanice poskytuje korekce pro měření na kódu (jeden z principů zpracování GPS signálu) v reálném čase. Korekce jsou šířeny RDS kanálem prostřednictvím FM vysílače stanice Regina Praha.

Diana Šmejďová

(čerpáno z časopisu *Zeměměřič* 3/00, 5/00, 6+7/00)

Přednáška ing. Diany Šmejďové o novinkách v GPS systému se koná na hvězdárně v sobotu 2. 2. 2002 od 17 h.