

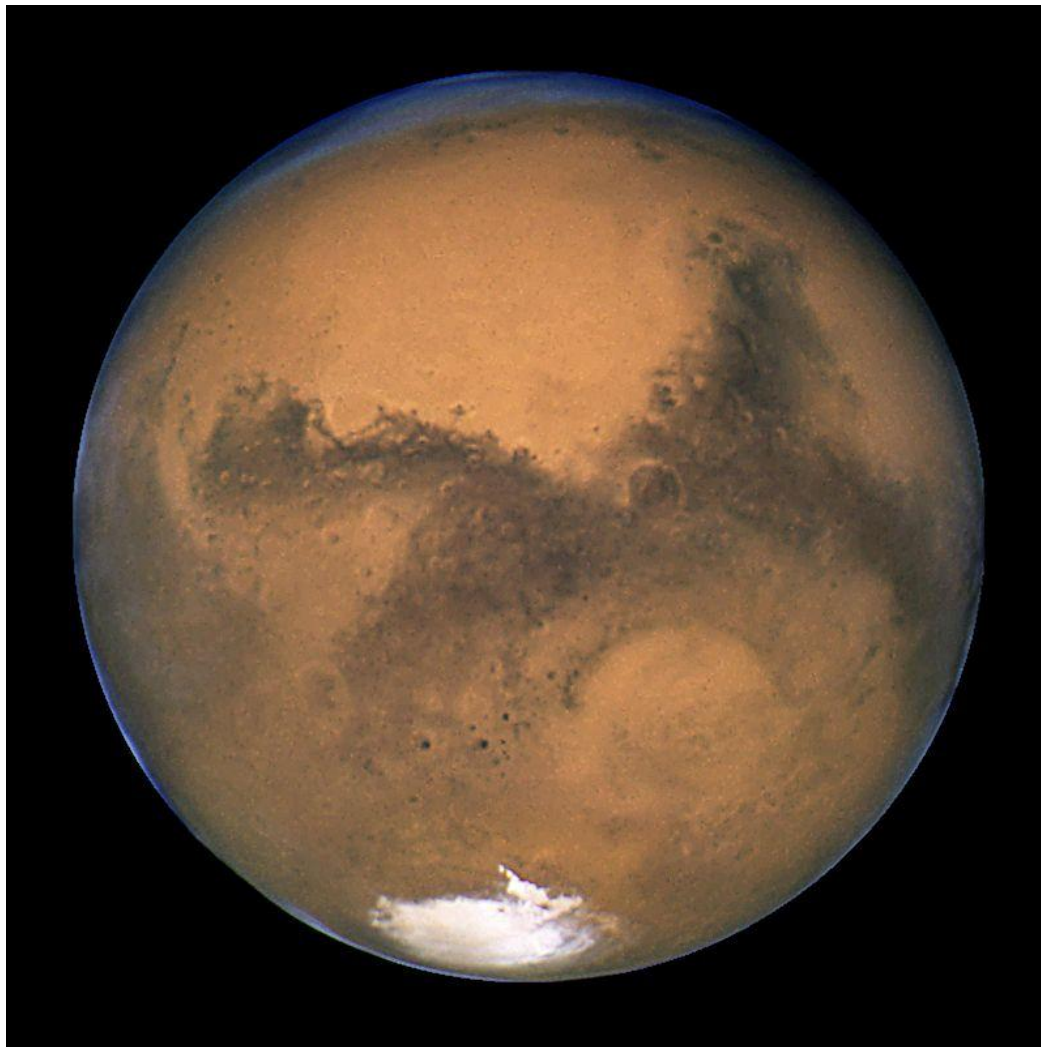
Martánský kalendár

Jana Maslová, 1. ročník, GAK

Miriama Oravcová, 1. ročník, GAK

Školitel': RNDr. Peter Šín, PhD.

Súčasný Mars



Súčasný Mars z Hubblovho ďalekohľadu.

Ciele práce

Cieľom tejto práce je navrhnuť martánský kalendár pre prvých kolonistov planéty Mars, nakoľko prvá ľudská výprava na Mars sa plánuje v priebehu dvadsiatich pozemských rokov. Pokiaľ možno, nájsť presný dátum a čas zhody medzi kalendármi a práve v tom čase začať s jeho masívnou propagáciou.

Martánský čas a kalendár

Musia byť splnené tri podmienky:

1. Poznať presnú dĺžku martánskeho dňa
 - 1a. Zostaviť presné martánske hodiny
2. Poznať presnú dĺžku martánskeho roka
 - 2a. Zostaviť presný martánský kalendár
3. Poznať aspoň jeden časový bod, ktorý sa dá vyjadriť oboma kalendármi
 - 3a. Zostaviť prevod medzi kalendármi

Martánský čas

1. Poznať presnú dĺžku martánskeho dňa

POZEMSKÝ SOLÁRNY DEŇ: 24 hodín 00 minút 00.000 000 sekúnd

MARŤANSKÝ SOLÁRNY DEŇ: 24 hodín 39 minút 35.244 147 sekúnd

1a. Zostaviť presné martánske hodiny



24 h x 60 m x 60 s

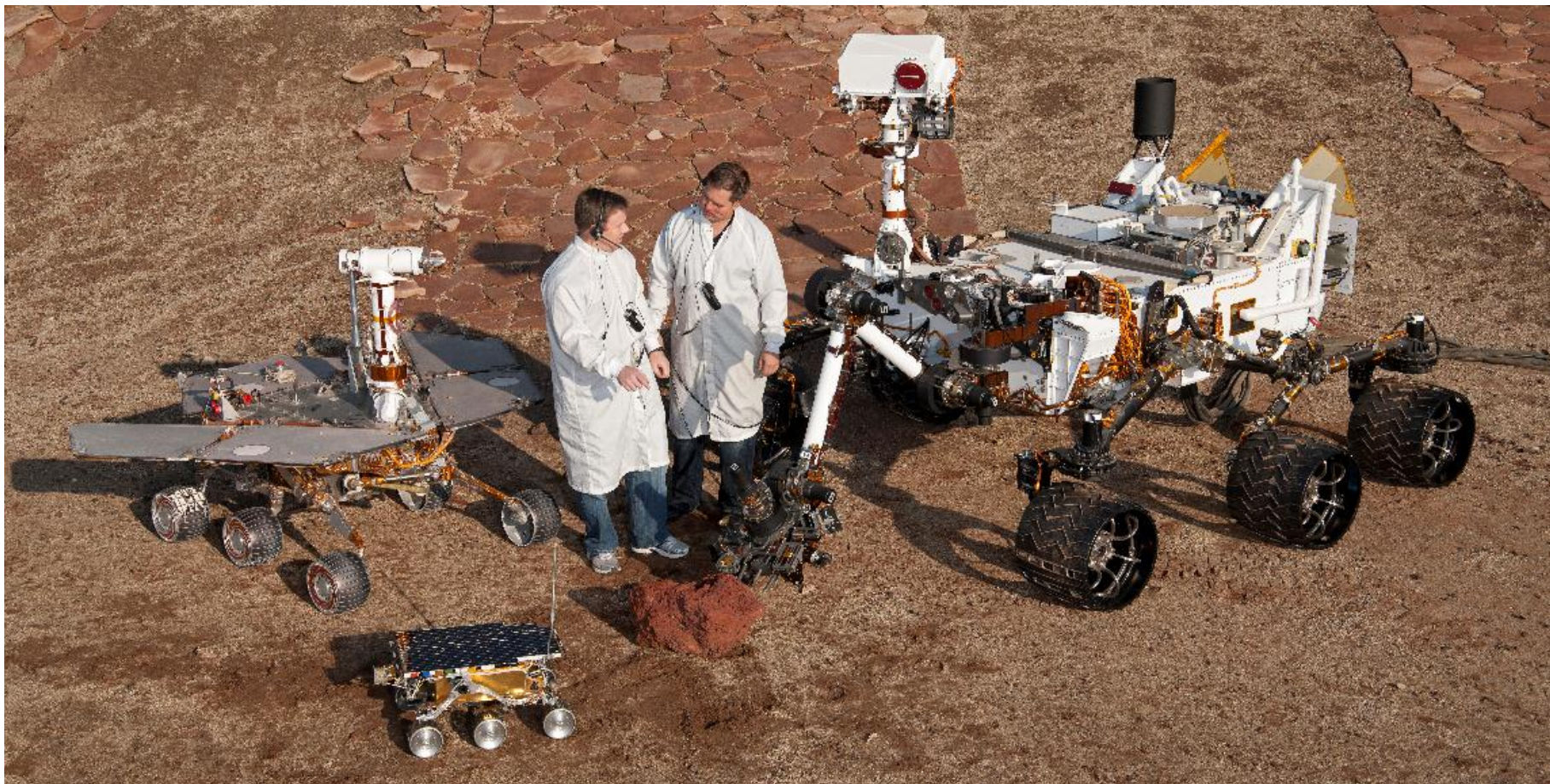


24 h x 60 m x 60 s

POZEMSKÁ SOLÁRNA SEKUNDA: 1.000 000 000 00 pozemskej sekundy

MARŤANSKÁ SOLÁRNA SEKUNDA: 1.027 491 251 70 pozemskej sekundy

Prieskumné vozidlá na Marse



Prieskumné vozidlá. Dole je Sojourner, vľavo je Spirit / Opportunity a vpravo je Curiosity.

Martánský rok

2. Poznať presnú dĺžku martánskeho roka

POZEMSKÝ SOLÁRNY ROK : 365.2422 pozemských solárnych dní

MARŤANSKÝ SOLÁRNY ROK : 668.5921 martánských solárnych dní

-2a. Zostaviť presný martánský kalendár

POZEMSKÝ SOLÁRNY ROK : 12 pozemských mesiacov po 30.5 pozemských dní

31 28* 31 30 31 30 31 31 30 31 30 31

* prestupný deň, pridáva sa 1 deň navyše

MARŤANSKÝ SOLÁRNY ROK : 12 martánských mesiacov po 56 martánských dní

56 56 55 56 56 55 56 56 55 56 56 55*

Prestupné roky

1. Roky končiace na 1, 3, 5, 6, 8, 0 sú prestupné

POZEMSKÝ PRESTUPNÝ ROK : rok deliteľný číslom 4 * prestupný

365 365 365 366*

MARŤANSKÉ PRESTUPNÉ ROKY : roky končiace na 1, 3, 5, 6, 8, 0

669* 668 669* 668 669* 669* 668 669* 668 669*

2. Storočia deliteľné 5 sú prestupné

POZEMSKÉ PRESTUPNÉ STOROČIE: storočie deliteľné číslom 4

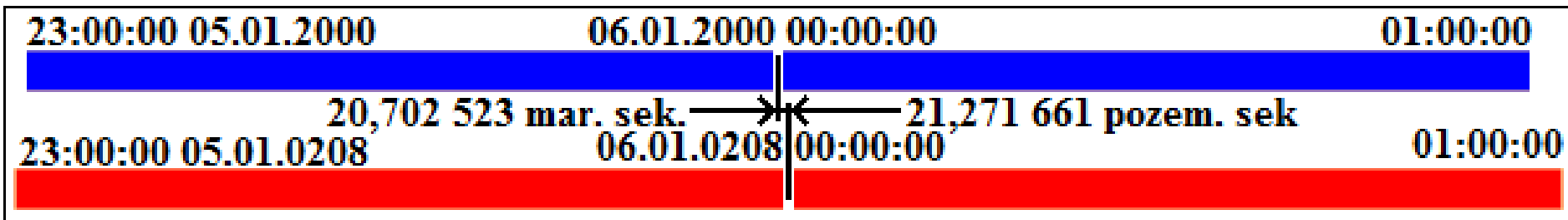
36524 36524 36524 36525* *prestupné storočie o 1 deň viac

MARŤANSKÉ PRESTUPNÉ STOROČIE: storočie deliteľné číslom 5

66859 66859 66859 66859 66860*

Martánský letopočet

3. 1 časový bod, ktorý sa dá vyjadriť 2 kalendármi



-3a. Zostaviť čo najlepší prevod medzi kalendármi

NÁŠ LETOPOČET		
0001	1609	2017
	teleskop	zhoda
MARŤANSKÝ LETOPOČET		
-855	0000	0217

Cyklus zhodnutia časov a dátumov

Cyklus zhodnutia dátumov a časov na Zemi a Marse trvá

Cyklus	Rokov : Mesiacov : Dní	Dní : Hod : Min : Sek	Synodic. p.
Pozem	17:01:00,66142978576	6241:15:52:27,395240	8 p 1,97 d
Martí.	09:01:00,66142978576	6074:15:52:27,395240	8 p 1,92 d

Synodická perióda je doba za ktorú sa polohy planét opakujú.

POZEMSKÝ LETOPOČET

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

MARŤANSKÝ LETOPOČET

0208 0209 0210 0211 0212 0213 0214 0215 0216

SYNODICKÁ PERIÓDA

1 2 3 4 5 6 7 8

Cieľ práce bol splnený

Nájdenny čas zhody kalendárov je určený na

06.02.2017 n. l.

15:39:33,634 158 UTC

06.02.0217 m. l.

15:39:33,634 158 MTC

s presnosťou času zhody na $0,549\ 976\ \text{s.} = 0,532\ 261\ \text{mar. s.}$

ZHODA ČASU POLNOCÍ: $0,322\ 922\ \text{sek pozem.}$ DĹŽKA MAR. DŇA: $0,227\ 054\ \text{sek}$

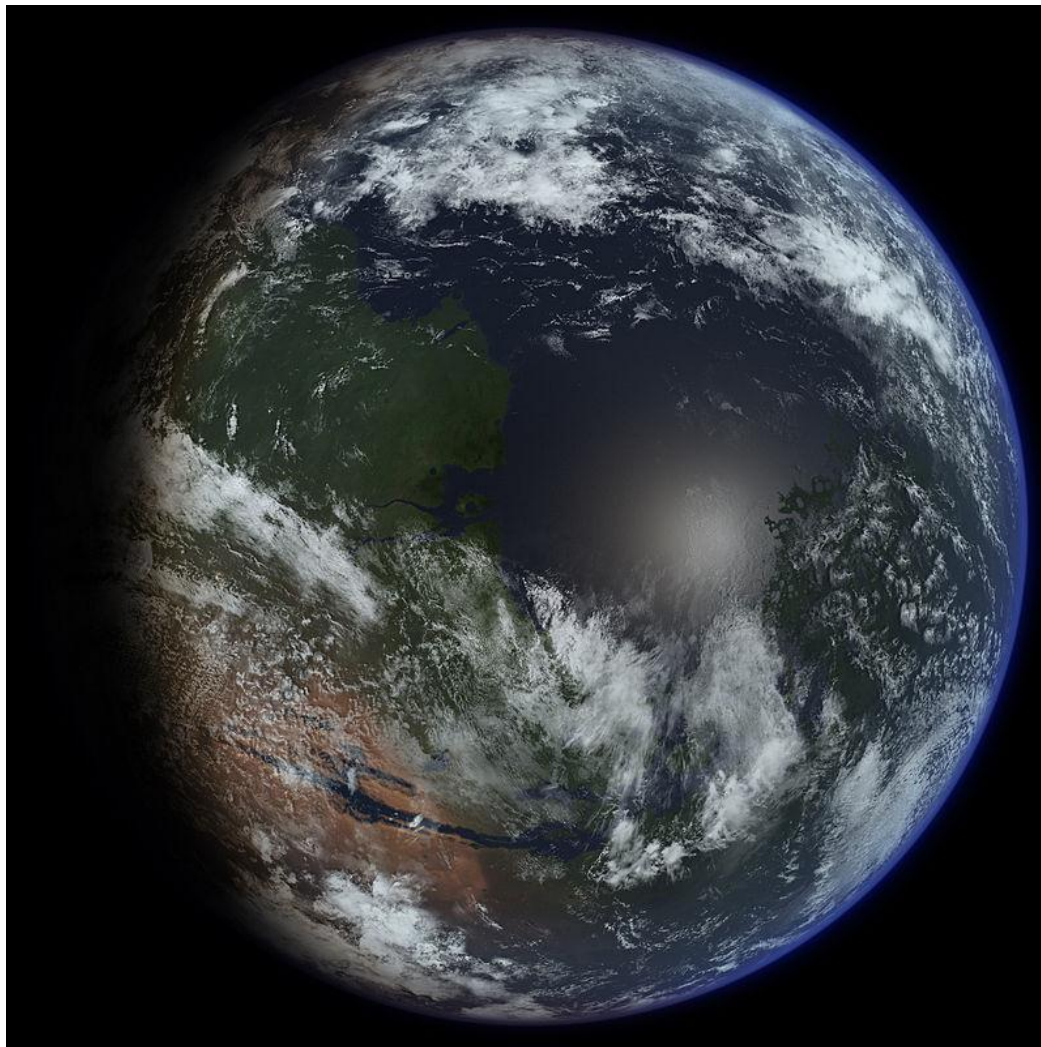
ZHODA ČASU POLNOCÍ: $0,314\ 282\ \text{mar'an. sek.}$ DĹŽKA MAR. DŇA: $0,220\ 979\ \text{sek}$

a presnosťou chodu hodín na $0,014\ 715\ \text{s.} = 0,014\ 321\ \text{mar. s.}$

ZHODA ČASU POLNOCÍ: $0,008\ 640\ \text{sek pozem.}$ DĹŽKA MAR. DŇA: $0,006\ 075\ \text{sek}$

ZHODA ČASU POLNOCÍ: $0,008\ 409\ \text{mar'an. sek.}$ DĹŽKA MAR. DŇA: $0,005\ 912\ \text{sek}$

Budúci Mars...



Predstava terraformovaného Marsu.

Júl 0216 m. l.

	05	12	19	26	33	40	47	54
	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	

August 0216 m. l.

	05	12	19	26	33	40	47	54
	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	

September 0216 m. l.

	05	12	19	26	33	40	47	54
	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	

Október 0216 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

November 0216 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

December 0216 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

Január 0217 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

Február 0217 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

Marec 0217 m. l.

	06	13	20	27	34	41	48	55
	07	14	21	28	35	42	49	
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	

Apríl 0217 m. l.

	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	
06	13	20	27	34	41	48	55	

Máj 0217 m. l.

	07	14	21	28	35	42	49	56
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	
06	13	20	27	34	41	48	55	

Jún 0217 m. l.

	07	14	21	28	35	42	49	
01	08	15	22	29	36	43	50	
02	09	16	23	30	37	44	51	
03	10	17	24	31	38	45	52	
04	11	18	25	32	39	46	53	
05	12	19	26	33	40	47	54	
06	13	20	27	34	41	48	55	

... a jeho budúci kalendár. Ďakujeme za pozornosť.