

PRESSEK

List za mlade matematike, fizike, astronome in računalnikarje

ISSN 0351-6652

Letnik 32 (2004/2005)

Številka 6

Stran 9

Ciril Petr:

ODKRITI DVE NOVI MERSENNOVI PRAŠTEVILI

Ključne besede: matematika, teorija števil, računalništvo, praštevila, Mersennova števila.

Elektronska verzija: <http://www.presek.si/32/1605-Petr.pdf>

© 2005 Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije

© 2010 DMFA - založništvo

Vse pravice pridržane. Razmnoževanje ali reproduciranje celote ali posameznih delov brez poprejšnjega dovoljenja založnika ni dovoljeno.

Odkriti dve novi Mersennovi praštevilni

V lanskoletni številki Preseka, v članku C. Petr *Odkrito novo največje (Mersennovo) praštevilo*, Presek 31 (2003/2004), 345–346, smo poročali o tako imenovanem velikem medmrežnem iskanju Mersennovih praštevil (GIMPS – Great Internet Mersenne Prime Search) in o odkritju 40. največjega znane Mersennovega praštevila. Od takrat sta bili odkriti še dve Mersennovi praštevilni. V desetletnem delovanju projekta GIMP je bilo odkritih kar osem največjih znanih Mersennovih praštevil, ki so bila istočasno tudi največja znana praštevilni:

zap. št.	Mersennovo praštevilo	število števk	datum odkritja
35.	$2^{1398269} - 1$	420921	12.11.1996
36.	$2^{2976221} - 1$	895832	24.08.1997
37.	$2^{3021377} - 1$	909526	27.01.1998
38.	$2^{6972593} - 1$	2098960	01.06.1999
39.	$2^{13466917} - 1$	4053946	14.11.2001
? 40.	$2^{20996011} - 1$	6320430	17.11.2003
? 41.	$2^{24036583} - 1$	7235733	15.05.2004
? 42.	$2^{25964951} - 1$	7816230	18.02.2005

V okviru projekta GIMP sodeluje na desettisoče prostovoljcev s svojimi računalniki z vseh koncev sveta. Za zadnje odkritje je bilo potrebnih devet mesecev. Če bi opravljeno delo v teh devetih mesecih moral izvesti en sam povprečni osebni računalnik, bi potreboval kar 1500 let.

V tabeli je pri 40., 41. in 42. Mersennovem praštevilu vprašaj, ker še niso bile preverjene vse potence do 40. Mersennovega praštevilni. Do sedaj so bile dvakrat preverjene vse potence do 9 889 900, vsaj enkrat pa so bile preverjene potence do 15 130 000. Podatke o trenutnem stanju projekta lahko dobimo na naslovu:

<http://www.mersenne.org>

Verjetno ne bo minilo veliko časa, ko se bo našlo praštevilo z vsaj 10 000 000 števki. Zelo verjetno bo to Mersennovo praštevilo. Samostojni najditelj števila bo dobil nagrado v višini 100 000 ameriških dolarjev, najditelj v okviru projekta GIMP pa bo moral pol nagrade prepustiti organizatorjem projekta. Postavlja se še eno zanimivo vprašanje: Koliko časa bo tehnološki razvoj računalnikov še sledil vedno večjim vrzelim med Mersennovimi praštevilni?

Ciril Petr

