**Procurando Data no PI**

**Mário Leite**

---

Navegando no *You Tube* vi um vídeo sobre o fascinante **PI**, em que o apresentador sugere uma consulta ao *site* “Atractor”, onde existe uma “calculadora” que mostra as ocorrências de determinada data dentro das decimais desta constante. Fiz um teste com a data do meu nascimento (06/10/1948) acessando o link “Viagem ao Interior de PI - Atractor”, e lá estava ela; a primeira ocorrência na posição 127.573.820. Entretanto, não gostei muito do output do programa; e assim, apenas por curiosidade e para exercitar a mente, resolvi criar um algoritmo/pseudocódigo para mostrar as posições exatas a partir das quais as datas ocorrem. Testei o pseudocódigo em **Visualg** para PI com apenas duzentas decimais, e deu certo. Então, resolvi codificar em Python; mas, como não sou um especialista nesta linguagem (sei o básico) pedi ajuda ao meu amigo **“Clésio Matias”**, e resolvemos o problema: ler PI de um arquivo-texto. Então, pesquisando na Internet, encontrei um arquivo do valor de PI com um milhão de decimais (<http://piday.org/million/>); e assim,  foi criado um programa, codificado em **Python** (**DataEmPI.py**), que lê esse arquivo-texto e varre todo ele à procura de datas válidas, com oito caracteres (*dd/mm/aaaa*). E para isto, definimos um período tal que contenha a idade de uma pessoa de no máximo 120 (o suficiente, né!?) verificando, inclusive, se o ano é bissexto para todas as datas de 29/02 (confira para 29/02/1960).

A saída do programa mostra 408 ocorrências de datas válidas no período de 1901 a 2021, e é mostrada logo abaixo deste texto; ao final está o código-fonte. Veja se a data do seu aniversário está nesta lista, mas, caso não esteja, a culpa é do arquivo que tem PI com “apenas” um milhão de decimais; encontre um arquivo que tenha PI com 8.000.000.000.000.000 (oito quatrilhões) de decimais - o máximo calculado até hoje - e rode este programa: você terá mais chance de encontrar!

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para adquirir o *pdf/book* de alguns livros meus sobre programação, entre em contado: **marleite@gmail com**

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Número de ocorrências de datas: 408

07/12/2021 - Posição nas Decimais de Pi: 535793

18/11/2021 - Posição nas Decimais de Pi: 726688

15/04/2021 - Posição nas Decimais de Pi: 971230

02/09/2020 - Posição nas Decimais de Pi: 348471

05/05/2020 - Posição nas Decimais de Pi: 384006

04/02/2020 - Posição nas Decimais de Pi: 292770

05/01/2020 - Posição nas Decimais de Pi: 632637

12/11/2019 - Posição nas Decimais de Pi: 53191

13/10/2019 - Posição nas Decimais de Pi: 472907

21/02/2019 - Posição nas Decimais de Pi: 354141

03/09/2018 - Posição nas Decimais de Pi: 31749

28/01/2018 - Posição nas Decimais de Pi: 916753

11/10/2017 - Posição nas Decimais de Pi: 667907

04/09/2017 - Posição nas Decimais de Pi: 55103

04/02/2017 - Posição nas Decimais de Pi: 729435

28/01/2017 - Posição nas Decimais de Pi: 154945

21/06/2016 - Posição nas Decimais de Pi: 318081

01/05/2016 - Posição nas Decimais de Pi: 154983

04/01/2016 - Posição nas Decimais de Pi: 352626

23/11/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 19034

03/11/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 102519

23/10/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 644082

25/08/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 332486

25/08/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 622979

17/08/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 258913

14/03/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 309269

05/02/2015 - Posição nas Decimais de Pi: 705587

05/03/2014 - Posição nas Decimais de Pi: 323841

11/10/2012 - Posição nas Decimais de Pi: 276063

24/08/2012 - Posição nas Decimais de Pi: 274454

24/07/2012 - Posição nas Decimais de Pi: 451754

29/05/2011 - Posição nas Decimais de Pi: 60802

23/05/2011 - Posição nas Decimais de Pi: 921122

15/09/2010 - Posição nas Decimais de Pi: 639881

12/05/2010 - Posição nas Decimais de Pi: 952946

26/11/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 11590

09/11/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 931656

06/08/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 971051

08/06/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 805788

10/02/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 551412

28/01/2009 - Posição nas Decimais de Pi: 65246

25/03/2008 - Posição nas Decimais de Pi: 481078

10/02/2008 - Posição nas Decimais de Pi: 131131

13/08/2007 - Posição nas Decimais de Pi: 100122

24/05/2007 - Posição nas Decimais de Pi: 304950

12/02/2007 - Posição nas Decimais de Pi: 77164

25/11/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 754657

09/09/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 839074

07/09/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 745388

30/07/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 50242

13/02/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 877193

09/02/2006 - Posição nas Decimais de Pi: 650978

16/08/2005 - Posição nas Decimais de Pi: 684787

13/11/2004 - Posição nas Decimais de Pi: 301386

08/08/2004 - Posição nas Decimais de Pi: 173582

19/07/2004 - Posição nas Decimais de Pi: 310315

06/07/2004 - Posição nas Decimais de Pi: 635943

28/12/2003 - Posição nas Decimais de Pi: 894858

22/11/2003 - Posição nas Decimais de Pi: 372865

06/07/2003 - Posição nas Decimais de Pi: 417092

28/06/2002 - Posição nas Decimais de Pi: 480590

07/02/2002 - Posição nas Decimais de Pi: 125481

15/07/2001 - Posição nas Decimais de Pi: 870323

27/11/2000 - Posição nas Decimais de Pi: 127095

12/09/1999 - Posição nas Decimais de Pi: 310876

07/04/1999 - Posição nas Decimais de Pi: 254731

27/03/1999 - Posição nas Decimais de Pi: 678931

05/03/1999 - Posição nas Decimais de Pi: 434528

04/01/1999 - Posição nas Decimais de Pi: 889467

01/11/1998 - Posição nas Decimais de Pi: 140158

18/08/1998 - Posição nas Decimais de Pi: 794769

12/02/1997 - Posição nas Decimais de Pi: 755688

07/07/1996 - Posição nas Decimais de Pi: 696629

28/05/1996 - Posição nas Decimais de Pi: 693175

01/12/1995 - Posição nas Decimais de Pi: 174423

05/11/1995 - Posição nas Decimais de Pi: 875183

26/10/1995 - Posição nas Decimais de Pi: 15480

25/06/1995 - Posição nas Decimais de Pi: 893776

29/12/1994 - Posição nas Decimais de Pi: 359905

11/09/1994 - Posição nas Decimais de Pi: 499334

14/09/1993 - Posição nas Decimais de Pi: 105312

22/04/1993 - Posição nas Decimais de Pi: 838717

04/03/1993 - Posição nas Decimais de Pi: 514576

26/02/1992 - Posição nas Decimais de Pi: 452712

13/07/1991 - Posição nas Decimais de Pi: 478529

01/07/1991 - Posição nas Decimais de Pi: 706467

08/04/1991 - Posição nas Decimais de Pi: 376147

02/04/1991 - Posição nas Decimais de Pi: 348476

19/02/1991 - Posição nas Decimais de Pi: 49315

26/07/1990 - Posição nas Decimais de Pi: 534831

16/03/1990 - Posição nas Decimais de Pi: 5246

14/11/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 511061

08/11/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 640983

08/11/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 803959

10/09/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 231232

15/06/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 761328

06/06/1989 - Posição nas Decimais de Pi: 611788

01/08/1988 - Posição nas Decimais de Pi: 767099

09/03/1988 - Posição nas Decimais de Pi: 314904

29/02/1988 - Posição nas Decimais de Pi: 631903

25/02/1988 - Posição nas Decimais de Pi: 406817

03/02/1988 - Posição nas Decimais de Pi: 340782

03/10/1987 - Posição nas Decimais de Pi: 608604

23/06/1987 - Posição nas Decimais de Pi: 652657

23/11/1986 - Posição nas Decimais de Pi: 279253

15/10/1986 - Posição nas Decimais de Pi: 20428

22/04/1986 - Posição nas Decimais de Pi: 334075

17/08/1985 - Posição nas Decimais de Pi: 830603

08/12/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 27588

31/10/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 408543

07/10/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 417037

07/09/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 554179

14/07/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 733311

01/06/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 451410

11/04/1984 - Posição nas Decimais de Pi: 683399

08/10/1983 - Posição nas Decimais de Pi: 95022

17/09/1983 - Posição nas Decimais de Pi: 810683

12/04/1983 - Posição nas Decimais de Pi: 329547

05/12/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 761105

02/11/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 226947

30/08/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 392756

09/04/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 175344

08/03/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 164732

16/01/1982 - Posição nas Decimais de Pi: 838473

11/11/1980 - Posição nas Decimais de Pi: 969110

28/10/1980 - Posição nas Decimais de Pi: 812257

11/09/1980 - Posição nas Decimais de Pi: 976269

21/08/1980 - Posição nas Decimais de Pi: 663962

09/06/1980 - Posição nas Decimais de Pi: 45683

10/05/1979 - Posição nas Decimais de Pi: 218879

02/09/1978 - Posição nas Decimais de Pi: 203443

16/05/1978 - Posição nas Decimais de Pi: 326581

17/11/1976 - Posição nas Decimais de Pi: 581529

08/09/1976 - Posição nas Decimais de Pi: 680079

07/06/1975 - Posição nas Decimais de Pi: 623029

20/04/1975 - Posição nas Decimais de Pi: 20112

05/02/1975 - Posição nas Decimais de Pi: 774968

24/09/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 136239

12/05/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 891496

23/03/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 435145

16/02/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 494239

04/01/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 126273

01/01/1974 - Posição nas Decimais de Pi: 109223

21/11/1973 - Posição nas Decimais de Pi: 55715

18/09/1973 - Posição nas Decimais de Pi: 280320

22/01/1973 - Posição nas Decimais de Pi: 919913

09/12/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 849753

03/12/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 334397

16/10/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 107381

02/10/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 112050

24/08/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 12783

18/08/1972 - Posição nas Decimais de Pi: 326832

15/12/1971 - Posição nas Decimais de Pi: 947708

07/12/1971 - Posição nas Decimais de Pi: 299200

30/09/1971 - Posição nas Decimais de Pi: 681480

08/07/1971 - Posição nas Decimais de Pi: 332268

12/11/1970 - Posição nas Decimais de Pi: 190279

03/11/1970 - Posição nas Decimais de Pi: 680693

20/06/1970 - Posição nas Decimais de Pi: 734080

08/03/1970 - Posição nas Decimais de Pi: 793973

25/01/1970 - Posição nas Decimais de Pi: 54167

02/11/1969 - Posição nas Decimais de Pi: 85849

09/09/1969 - Posição nas Decimais de Pi: 524509

23/07/1969 - Posição nas Decimais de Pi: 223896

12/06/1969 - Posição nas Decimais de Pi: 77829

02/02/1969 - Posição nas Decimais de Pi: 852828

16/06/1968 - Posição nas Decimais de Pi: 342346

14/07/1967 - Posição nas Decimais de Pi: 192259

03/06/1967 - Posição nas Decimais de Pi: 960460

08/05/1967 - Posição nas Decimais de Pi: 479388

02/11/1966 - Posição nas Decimais de Pi: 387973

10/10/1966 - Posição nas Decimais de Pi: 625471

15/07/1966 - Posição nas Decimais de Pi: 716463

02/02/1966 - Posição nas Decimais de Pi: 716014

15/12/1965 - Posição nas Decimais de Pi: 178303

29/11/1965 - Posição nas Decimais de Pi: 246253

18/06/1965 - Posição nas Decimais de Pi: 550060

16/05/1965 - Posição nas Decimais de Pi: 17093

16/05/1965 - Posição nas Decimais de Pi: 349269

18/12/1964 - Posição nas Decimais de Pi: 502164

21/10/1964 - Posição nas Decimais de Pi: 747709

19/09/1964 - Posição nas Decimais de Pi: 579726

09/07/1964 - Posição nas Decimais de Pi: 219068

05/01/1964 - Posição nas Decimais de Pi: 983431

29/12/1963 - Posição nas Decimais de Pi: 642648

25/10/1963 - Posição nas Decimais de Pi: 835523

25/06/1963 - Posição nas Decimais de Pi: 725908

17/04/1963 - Posição nas Decimais de Pi: 464429

30/10/1962 - Posição nas Decimais de Pi: 344602

27/06/1962 - Posição nas Decimais de Pi: 462215

11/05/1962 - Posição nas Decimais de Pi: 149633

27/01/1962 - Posição nas Decimais de Pi: 882767

31/12/1961 - Posição nas Decimais de Pi: 38338

21/04/1961 - Posição nas Decimais de Pi: 815640

30/03/1960 - Posição nas Decimais de Pi: 435917

**29/02/1960 - Posição nas Decimais de Pi: 713**

11/01/1960 - Posição nas Decimais de Pi: 687824

08/01/1960 - Posição nas Decimais de Pi: 264594

18/10/1959 - Posição nas Decimais de Pi: 931134

03/09/1959 - Posição nas Decimais de Pi: 877773

19/07/1959 - Posição nas Decimais de Pi: 415907

01/07/1959 - Posição nas Decimais de Pi: 824438

21/05/1959 - Posição nas Decimais de Pi: 588667

18/11/1958 - Posição nas Decimais de Pi: 256804

15/02/1958 - Posição nas Decimais de Pi: 439876

11/09/1957 - Posição nas Decimais de Pi: 483240

22/08/1957 - Posição nas Decimais de Pi: 183613

21/07/1957 - Posição nas Decimais de Pi: 199385

10/04/1957 - Posição nas Decimais de Pi: 312403

15/07/1956 - Posição nas Decimais de Pi: 182423

23/04/1956 - Posição nas Decimais de Pi: 667653

27/11/1955 - Posição nas Decimais de Pi: 920723

03/03/1955 - Posição nas Decimais de Pi: 335774

28/01/1955 - Posição nas Decimais de Pi: 487422

29/12/1954 - Posição nas Decimais de Pi: 296245

18/06/1954 - Posição nas Decimais de Pi: 726124

10/04/1954 - Posição nas Decimais de Pi: 599936

19/02/1954 - Posição nas Decimais de Pi: 384584

03/06/1952 - Posição nas Decimais de Pi: 516250

23/02/1952 - Posição nas Decimais de Pi: 598760

09/07/1951 - Posição nas Decimais de Pi: 88849

12/04/1951 - Posição nas Decimais de Pi: 52405

23/01/1951 - Posição nas Decimais de Pi: 531012

23/07/1950 - Posição nas Decimais de Pi: 468159

12/02/1950 - Posição nas Decimais de Pi: 902511

14/11/1949 - Posição nas Decimais de Pi: 562146

08/10/1949 - Posição nas Decimais de Pi: 535044

28/01/1949 - Posição nas Decimais de Pi: 666937

14/01/1949 - Posição nas Decimais de Pi: 932699

30/10/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 362506

01/07/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 663770

21/05/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 709044

02/05/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 767614

22/04/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 991970

22/03/1948 - Posição nas Decimais de Pi: 978824

09/10/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 135418

15/08/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 604341

09/07/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 156268

08/05/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 850330

23/04/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 45701

21/02/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 486599

13/01/1947 - Posição nas Decimais de Pi: 282835

26/10/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 695975

06/10/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 984524

25/09/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 328805

11/05/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 844551

18/04/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 115814

17/03/1946 - Posição nas Decimais de Pi: 714048

14/08/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 174837

29/06/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 277704

24/05/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 352047

04/03/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 925453

19/02/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 39395

04/02/1945 - Posição nas Decimais de Pi: 931400

10/10/1944 - Posição nas Decimais de Pi: 323600

19/09/1944 - Posição nas Decimais de Pi: 866268

22/05/1944 - Posição nas Decimais de Pi: 971483

26/01/1944 - Posição nas Decimais de Pi: 636310

15/12/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 703479

03/10/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 470314

11/09/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 92412

07/08/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 724756

01/08/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 835394

26/04/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 411479

16/04/1943 - Posição nas Decimais de Pi: 171580

07/08/1942 - Posição nas Decimais de Pi: 599307

01/06/1942 - Posição nas Decimais de Pi: 794576

09/05/1942 - Posição nas Decimais de Pi: 507221

06/02/1942 - Posição nas Decimais de Pi: 450603

05/02/1942 - Posição nas Decimais de Pi: 597415

09/09/1941 - Posição nas Decimais de Pi: 449940

30/08/1941 - Posição nas Decimais de Pi: 398598

05/10/1940 - Posição nas Decimais de Pi: 568743

08/05/1940 - Posição nas Decimais de Pi: 836319

23/03/1940 - Posição nas Decimais de Pi: 473301

08/02/1940 - Posição nas Decimais de Pi: 228053

01/12/1939 - Posição nas Decimais de Pi: 936037

01/09/1939 - Posição nas Decimais de Pi: 482685

27/05/1939 - Posição nas Decimais de Pi: 480962

05/05/1939 - Posição nas Decimais de Pi: 253296

13/03/1939 - Posição nas Decimais de Pi: 915858

09/12/1938 - Posição nas Decimais de Pi: 629213

03/10/1938 - Posição nas Decimais de Pi: 269719

19/09/1938 - Posição nas Decimais de Pi: 873290

23/04/1938 - Posição nas Decimais de Pi: 723512

29/06/1937 - Posição nas Decimais de Pi: 715642

03/05/1937 - Posição nas Decimais de Pi: 933926

27/04/1937 - Posição nas Decimais de Pi: 588867

07/04/1937 - Posição nas Decimais de Pi: 16927

14/01/1937 - Posição nas Decimais de Pi: 434520

06/11/1936 - Posição nas Decimais de Pi: 291923

07/09/1936 - Posição nas Decimais de Pi: 589930

10/03/1936 - Posição nas Decimais de Pi: 130293

16/10/1935 - Posição nas Decimais de Pi: 867420

03/03/1935 - Posição nas Decimais de Pi: 905395

26/12/1934 - Posição nas Decimais de Pi: 440195

22/06/1934 - Posição nas Decimais de Pi: 548739

09/06/1934 - Posição nas Decimais de Pi: 670753

19/02/1934 - Posição nas Decimais de Pi: 569637

07/12/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 914739

30/08/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 945097

09/06/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 582859

07/06/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 935854

12/04/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 809200

08/03/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 914340

14/02/1933 - Posição nas Decimais de Pi: 660326

22/12/1932 - Posição nas Decimais de Pi: 130834

02/10/1932 - Posição nas Decimais de Pi: 162146

13/08/1932 - Posição nas Decimais de Pi: 155086

26/07/1932 - Posição nas Decimais de Pi: 288355

09/05/1932 - Posição nas Decimais de Pi: 601784

23/04/1931 - Posição nas Decimais de Pi: 486502

21/04/1931 - Posição nas Decimais de Pi: 847077

08/02/1931 - Posição nas Decimais de Pi: 961162

16/10/1929 - Posição nas Decimais de Pi: 571505

07/10/1929 - Posição nas Decimais de Pi: 653686

25/07/1929 - Posição nas Decimais de Pi: 175029

08/05/1929 - Posição nas Decimais de Pi: 564401

21/01/1929 - Posição nas Decimais de Pi: 430172

01/08/1928 - Posição nas Decimais de Pi: 956418

21/05/1928 - Posição nas Decimais de Pi: 123327

06/01/1928 - Posição nas Decimais de Pi: 125546

10/12/1927 - Posição nas Decimais de Pi: 655336

12/06/1927 - Posição nas Decimais de Pi: 881168

17/05/1926 - Posição nas Decimais de Pi: 591634

09/05/1926 - Posição nas Decimais de Pi: 394732

15/04/1926 - Posição nas Decimais de Pi: 722779

07/02/1926 - Posição nas Decimais de Pi: 745534

04/01/1926 - Posição nas Decimais de Pi: 571378

25/12/1925 - Posição nas Decimais de Pi: 5717

17/12/1925 - Posição nas Decimais de Pi: 212403

18/10/1924 - Posição nas Decimais de Pi: 912548

17/08/1924 - Posição nas Decimais de Pi: 964839

29/12/1923 - Posição nas Decimais de Pi: 607569

12/11/1923 - Posição nas Decimais de Pi: 622541

06/11/1923 - Posição nas Decimais de Pi: 377153

16/08/1923 - Posição nas Decimais de Pi: 23093

14/08/1923 - Posição nas Decimais de Pi: 820321

12/08/1922 - Posição nas Decimais de Pi: 715042

16/05/1922 - Posição nas Decimais de Pi: 100631

05/05/1922 - Posição nas Decimais de Pi: 469197

11/04/1922 - Posição nas Decimais de Pi: 598248

25/01/1921 - Posição nas Decimais de Pi: 140785

24/07/1920 - Posição nas Decimais de Pi: 563649

29/10/1919 - Posição nas Decimais de Pi: 180987

18/09/1919 - Posição nas Decimais de Pi: 862705

17/08/1919 - Posição nas Decimais de Pi: 104854

28/04/1919 - Posição nas Decimais de Pi: 333013

03/12/1918 - Posição nas Decimais de Pi: 696155

07/06/1918 - Posição nas Decimais de Pi: 29351

15/12/1917 - Posição nas Decimais de Pi: 148386

14/11/1917 - Posição nas Decimais de Pi: 345208

28/07/1917 - Posição nas Decimais de Pi: 426059

11/06/1917 - Posição nas Decimais de Pi: 735505

08/02/1917 - Posição nas Decimais de Pi: 575976

22/12/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 226954

20/11/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 448465

03/10/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 61512

14/08/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 752986

21/07/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 708757

05/07/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 890546

01/06/1916 - Posição nas Decimais de Pi: 763559

05/08/1915 - Posição nas Decimais de Pi: 841122

03/04/1915 - Posição nas Decimais de Pi: 393901

19/10/1914 - Posição nas Decimais de Pi: 773359

08/06/1914 - Posição nas Decimais de Pi: 823338

29/04/1914 - Posição nas Decimais de Pi: 905460

08/02/1914 - Posição nas Decimais de Pi: 582148

27/10/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 542380

14/10/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 305458

28/07/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 281014

23/07/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 454352

22/04/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 716489

28/03/1913 - Posição nas Decimais de Pi: 50987

26/11/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 12609

08/10/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 96626

10/08/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 388458

14/06/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 754238

07/06/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 302716

06/01/1912 - Posição nas Decimais de Pi: 401842

05/12/1911 - Posição nas Decimais de Pi: 675400

13/10/1911 - Posição nas Decimais de Pi: 572755

14/09/1911 - Posição nas Decimais de Pi: 866042

03/08/1910 - Posição nas Decimais de Pi: 51942

23/05/1910 - Posição nas Decimais de Pi: 117122

28/08/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 351149

09/07/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 902771

18/06/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 768888

18/05/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 756651

09/04/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 311223

31/01/1909 - Posição nas Decimais de Pi: 614273

23/11/1908 - Posição nas Decimais de Pi: 882679

30/06/1908 - Posição nas Decimais de Pi: 451655

27/06/1908 - Posição nas Decimais de Pi: 244741

12/06/1908 - Posição nas Decimais de Pi: 663674

29/01/1908 - Posição nas Decimais de Pi: 536898

13/11/1907 - Posição nas Decimais de Pi: 46553

14/06/1907 - Posição nas Decimais de Pi: 702224

01/09/1906 - Posição nas Decimais de Pi: 780601

20/05/1906 - Posição nas Decimais de Pi: 808212

18/11/1905 - Posição nas Decimais de Pi: 108778

25/11/1903 - Posição nas Decimais de Pi: 862478

26/10/1903 - Posição nas Decimais de Pi: 48095

13/09/1902 - Posição nas Decimais de Pi: 159358

05/06/1902 - Posição nas Decimais de Pi: 154223

28/12/1901 - Posição nas Decimais de Pi: 819810

06/11/1901 - Posição nas Decimais de Pi: 41936

14/03/1901 - Posição nas Decimais de Pi: 450403

Process finished with exit code 0

*''  
DatasEmPI.py  
Lista as datas do primeiro milhão de decimais do número PI, lendo de um arquivo-texto.  
Em Python  
Autores: Mário Leite & Clésio Matias  
'''*# ----- Definições gerais -------------------------------------------------------------  
from datetime import date, datetime  
from os import read  
endif = "endif"  
enddef = "enddef"  
endfor = "endfor"  
endwith = "endwith"  
# -------------------------------------------------------------------------------------

# ----- Escopo global de variáveis ----------------------------------------------------  
lstDatas = [] # lista original de datas  
anoMax = date.today().year # pega o ano atual como limite superior  
anoMin = anoMax - 120 # pega o ano do limite inferior (considerando 120 anos como idade máxima)  
dicDatas = {} # Dicionário que reserva as datas ocorridas e respectivos índices  
datasOrdenadas = {} # Dicionário que guarda as datas ordenadas  
ocorre = 0 # contador de ocorrências  
#--------------------------------------------------------------------------------------  
  
# ----- Escopo de funções -------------------------------------------------------------  
def avaliaData(lista):  
 # Função que recebe uma cadeia de oito caracteres e verifica se é uma data válida  
 dia = int(lista[0:2])  
 mes = int(lista[2:4])  
 ano = int(lista[4:])  
 cond1 = (dia>=1 and dia<=31) and (mes>0 and mes<=12) and (ano>=anoMin and ano <=anoMax)  
 cond2 = True  
 cond3 = True  
 if ((mes == 2) and (dia <= 29)):  
 if ((dia == 29) and (mes == 2)): # verifica se o ano é bissexto  
 cond2 = ((ano % 4 == 0) and (ano % 100 != 0)) or (ano % 400 == 0)  
 endif  
 endif  
 # cond = (((cond1) and (cond2)) and (cond3==False))  
 cond = ((cond1) and (cond2))  
 if (cond):  
 return True  
 else:  
 return False  
 endif  
enddef  
  
#--------------------------------------------------------------------------------------  
# Programa principal  
'''Abrindo o arquivo pi1Bi.txt de PI com um bilhão de decimais e inserindo-o numa string'''  
#with open('pi1Mi.txt', 'r') as pi:  
with open('pi-billion.txt', 'r') as pi:  
 # Aqui atribuimos o arquivo txt aberto à variável que será trabalhada  
 total = pi.read()  
 total = total.replace('.', '') # remove o ponto de PI  
 # Loop para percorrer toda a string, validando e mostrando as ocorrências de datas:  
 for j in range(len(total) - 7):  
 elemento = total[j:j + 8] # cria o elemento de 8 dígitos para ser avaliado  
 vale = avaliaData(elemento) # chama função para validar data pega o retorno  
 if (vale): # se a data é válida  
 dia = elemento[0:2]  
 mes = elemento[2:4]  
 cond3 = (dia=="31") and (  
 (mes=="02") or (mes=="04") or (mes=="06") or (mes=="09") or (mes=="11"))  
 if (cond3 == False):  
 # Aqui é passada a data valida para o dicionário no formato YYYYMMDD  
 dicDatas[str(j)] = elemento[4:] + elemento[2:4] + elemento[0:2]  
 ocorre += 1 # incrementa as ocorrências  
 endif  
 endif  
 endfor  
endwith  
  
#-------Mostra as ocorrências----------------------------------------------------------  
# Ordena as datas contidas no dicionário sem alterar seu índice nas decimais do PI  
for item in sorted(dicDatas, key=dicDatas.get, reverse=True):  
 datasOrdenadas[item] = dicDatas[item]  
endfor  
  
# Retorna as datas ordenadas para o formato DDMMYYYY e acrescenta a barra   
for key, value in datasOrdenadas.items():  
 datasOrdenadas[key] = f'{value[6:]}/{value[4:6]}/{value[0:4]}'  
endfor  
  
# Printa as datas  
for key, value in datasOrdenadas.items():  
 print(f'{value} - Posição nas Decimais de Pi: {key}')  
endfor  
  
print()  
print(f'Número de ocorrências de datas: {ocorre}')  
  
#======= FimPrograma ==================================================================