



Illustration is from a fictional character in [Cytus II: Æsir](#)

Tugas 1 IF4020-Kriptografi Semester 1 Tahun 2026/2027

Kriptanalisis pada Algoritma Kriptografi Klasik

CryptanalysisBench: Can LLMs do Cryptanalysis?

Lukas Fluri^{1*} Avital Shafran^{1*} Nicholas Carlini² Matthew Jagielski² Milad Nasr²
Orr Dunkelman³ Eyal Ronen⁴ Florian Tramèr¹

¹ETH Zurich ²Anthropic

³University of Haifa & Technische Universität Berlin ⁴Tel Aviv University

Sumber: <https://arxiv.org/pdf/2607.18538>

Prepared for

Peserta kelas IF4020-
Kriptografi

Prepared by

A. Evander Ruizhi Xavier (18223064)
Nayaka Ghana Subrata (13523090)

Deadline

18 September 2026
Pukul 23.59 WIB

Daftar Isi

Daftar Isi	2
00 — Changelog	3
01 — Ketentuan Umum	4
1.1 Berkas Pengumpulan (deliverables)	4
1.2 Informasi Tambahan	7
02 — Problem Set [Wajib]	9
2.0 Latar Belakang	9
Gambar 2.1 Arsip Rahasia Marisa	9
2.1 Beast Metropolis	9
2.2 Horizon Chartreuse	12
2.3 Domain of Hopes and Dreams	15
2.4 Trinitarian Rhapsody	21
2.5 Silent Goddess	24
03 — Problem Set [Bonus]	26
3.1 Ex Machina	26

00 — *Changelog*

Belum ada perubahan pada dokumen ini.

01 – Ketentuan Umum

Batas Pengumpulan	Jum'at, 18 September 2026 Pukul 23.59 WIB
Tempat Pengumpulan	https://forms.gle/GzjcMAgy5AGZk9cn6
Anggota Kelompok	Maksimum 2 orang (bebas pilih)
Sheets Kelompok	 Daftar Kelompok IF4020 Kriptografi - 2026/2027
Sheets QnA	 QnA Tugas IF4020 Kriptografi - 2026/2027

1.1 Berkas Pengumpulan (*deliverables*)

Laporan dibuat dalam bentuk *soft copy* dengan format *file* PDF (*Portable Document Format*) dan format nama "NIM1_NIM2_Tugas1_IF4020.pdf" yang berisi:

- Deskripsi Soal
- Berkas *ciphertext* dalam *code block* seperti pada contoh di bawah ini:

YZESTYRNLYZFE DAPPOLQWZHP C

- Langkah penyelesaian yang Anda lakukan (jelaskan secara lengkap dan rinci serta tambahkan gambar atau *screenshot* jika dirasa diperlukan). Oleh karena itu, Anda diperbolehkan untuk menggunakan alat bantu (*tools*) yang tersedia di internet, tetapi Anda harus bertanggung jawab terhadap penggunaannya, jadi pastikan Anda dapat memahami dan menjelaskan apa yang alat bantu (*tools*) tersebut lakukan.
- [Opsional]** Artefak (dapat berupa kode atau *script*) jika Anda membuatnya. Lampirkan dalam *code block* seperti pada contoh di bawah ini:

<Nama File>.extension

```
from pwn import *
from chall import make_piece
from randcrack import RandCrack

io = process(['python3', 'chall.py'])

def inv_panel(pval, pos):
    bump = (0x9E3779B9 ^ (pos * 0x85EBCA6B)) & 0xFFFFFFFF
    y = (pval - bump) & 0xFFFFFFFF
    r = (pos * 7 + 3) & 31
    xxor = ((y >> r) | (y << (32 - r))) & 0xFFFFFFFF
    salt = (0xA5A5A5A5 + pos * 0x6D2B79F5) & 0xFFFFFFFF
    return xxor ^ salt

def recov():
    rc = RandCrack()
    panels = []

    for _ in range(9):
        io.sendlineafter(b"menu> ", b"5")
        for _ in range(78):
            io.recvuntil(b" = ")
            panels.append(int(io.recvline(), 16))

    for i in range(624):
        rc.submit(inv_panel(panels[i], i))

    for _ in range(78):
        rc.predict_getrandbits(32)

    chunk_a = make_piece(rc.predict_getrandbits(64),
rc.predict_getrandbits(64), 0)

    print(hex(chunk_a))
    return chunk_a

recov()
```

- e. *Plaintext* hasil dekripsi dalam *code block* seperti contoh di bawah ini:

```
NOTHINGCANOUTSPEEDAFLOWER
```

- f. Kunci (*key*) yang berhasil didapatkan jika *applicable* pada algoritma *cipher* klasik yang membutuhkan kunci untuk melakukan enkripsi-dekripsi
- g. **[BONUS]** Hasil *decrypt* yang format dan bentuk *plaintext*-nya telah disesuaikan dengan sumber *plaintext* aslinya (mengandung angka, tanda baca, simbol, dan lainnya). Cantumkan juga tautan untuk menuju ke sumber *plaintext* aslinya, sebagai contoh (**hanya contoh**):

```
Ivy is a main character in Cytus II, and is one of the 26  
playable characters in the game. She debuted with the 2.0  
update. Currently, Ivy has 59 songs, and maxes out at Lv.90.
```

Sumber:

- <https://cytus.fandom.com/wiki/Ivy>

- h. Pernyataan tidak melakukan kecurangan (di bagian awal laporan) yang ditandatangani dengan format sebagai berikut:

Tugas dan laporan ini disusun sepenuhnya tanpa bantuan kecerdasan buatan (*Generative AI*), melainkan hasil pemikiran dan analisis mandiri.

[Tanda tangan mahasiswa 1]

[Tanda tangan mahasiswa 2]

[Nama mahasiswa 1 (NIM)]

[Nama mahasiswa 2 (NIM)]

- i. Referensi

1.2 Informasi Tambahan

Assistant notes:

1. Batas pengisian *sheets* kelompok adalah **Sabtu, 12 September 2026 Pukul 23.59 WIB**. Jika ada peserta kelas yang belum mendapatkan kelompok atau belum mengisi *sheets* kelompok dalam batas waktu yang ditentukan, asisten akan melakukan *shuffle* anggota kelompok secara *random* untuk peserta kelas yang belum mendapatkan atau belum mengisi *sheets* kelompok.
2. Pada saat proses pembuatan *ciphertext*, *plaintext* telah diubah seluruhnya menjadi kapital. Lalu, enkripsi pada *plaintext* hanya dilakukan pada karakter alfabetik [A, Z]. Karakter lain (angka, spasi, koma, titik, dan lainnya) dibuang (tidak dienkripsi).
3. Karena penggunaan *generative AI* tidak diperbolehkan (*web based* maupun *agentic*), Anda di-*encourage* untuk memahami kembali salindia perkuliahan, melakukan eksplorasi di internet, ataupun bertanya kepada teman Anda atau peserta kelas lainnya.

Mengutip perkataan dari **Terence Tao**, seorang *prodigy mathematician*:

"You actually do need a certain level of distractions in your life"

Sumber:  Why Great Thinking Needs Distraction – Terence Tao

4. **[Khusus untuk soal wajib]** Pada saat pengerjaan, gunakan hanya *approach* yang telah diajarkan di kelas. Soal-soal yang dibuat dirancang dan disesuaikan dengan metode yang telah diajarkan di kelas. Jika Anda memiliki *approach* atau metode lain di luar kelas, jelaskan justifikasi kenapa Anda melakukan *approach* itu serta lampirkan juga referensinya. Hal ini bertujuan agar asisten bisa melakukan *verdict* dan menyelidiki pengerjaan yang telah Anda lakukan (berpengaruh ke nilai akhir).

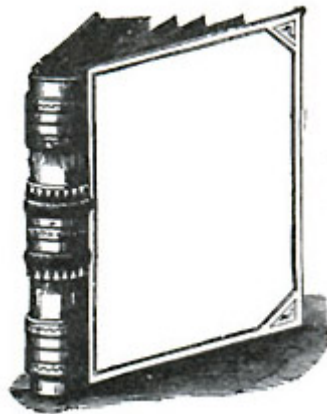
Pengecualian:

1. **[Untuk poin 3 pada *assistant notes*]** Jika muncul hasil *AI overview* dari *search engine*, Anda boleh untuk tetap menggunakannya (atau tambahkan *flag -ai* bagi pengguna Google Chrome di akhir *query* jika tidak ingin memunculkan *AI overview*), tetapi tidak boleh untuk lanjut melakukan *prompt*. Penggunaan *code completion* seperti Copilot diperbolehkan.
2. **[Untuk poin 4 pada *assistant notes*]** Pada pengerjaan soal bonus, Anda dibebaskan untuk melakukan *extension* dari metode dasar yang telah diajarkan di kelas, silakan untuk melakukan eksplorasi sebebas mungkin.

02 — Problem Set [Wajib]

2.0 Latar Belakang

Marisa sedang berusaha menyusun sebuah arsip rahasia yang memuat pemetaan wilayah, entitas penguasa, dan kronologi insiden penting di Gensokyo. Berkas ini merupakan gabungan dari catatan riset pribadinya serta dokumen-dokumen sensitif yang berhasil ia kumpulkan dari berbagai pihak. Demi menjaga keamanan informasi, seluruh naskah di dalam arsip tersebut **dienkripsi** dengan berbagai jenis ***cipher* klasik**. Sebagai rekan riset yang dipercaya, tugas Anda adalah membantu Marisa **mendekripsi** serangkaian dokumen dalam arsip ini agar seluruh pengetahuan rahasia tersebut dapat terungkap.



Gambar 2.1 Arsip Rahasia Marisa

2.1 Beast Metropolis

Di antara megahnya pencakar langit Alam Satwa yang dipenuhi persaingan liar, Marisa menemukan sebuah lembaran catatan yang membahas fasilitas misterius dengan struktur yang menyerupai lubang kunci. Namun, catatan mengenai benteng perlindungan tersebut kini tidak dapat dibaca karena seluruh teksnya telah dienkripsi menggunakan ***cipher substitusi abjad-tunggal*** (*monoalphabetic cipher*). Untuk dapat memahami struktur dari kawasan terisolasi itu, dokumen riset ini harus dikembalikan ke dalam *plaintext* seperti semula.

Bantulah Marisa mendekripsi *ciphertext* tersebut meskipun Anda tidak mengetahui kunci pemetaannya. Gunakan teknik **Analisis Frekuensi** serta analisis pola kata umum dalam **bahasa Inggris** untuk memecahkan sandi monoalfabetik ini. Anda diperbolehkan menggunakan bantuan skrip program, lembar kerja, atau alat bantu komputasi lainnya untuk menghitung frekuensi karakter.

Attachments:

https://drive.google.com/file/d/14DWEicqv6_2K00cA9mbXf_ZwhPrEiak/view?usp=sharing

md5sum:

dd67736bf3c6ef6db2d5f014d55d870a

sha256sum:

a6478218a83091712dc99972553f89e9
2da8436b2038c5b93f782268742b4972

UMRQARPQNCKICIQRRQIRPVQIRZABXUASQTVUXQYQIODFDQIMZIHQSUIRDU00QUACIW
QTRQAIGUOUIQJUNOXQTDMFUITUCAQSCDICIVXZKQFDMZIDMRDFZVPCCITUFZAUCIUA
UOAQMQRZAQRPFDMZIDMRTZCDRTZYBUNUCIFCYZSUWUFBDROAQMQRZAQRPFDM
ZIDMZGCNURQYZBUNUCIDFUBUNUDFUBUNUOAQMQRZAQUIKRPQFDMZIDMCTPCHZRUC
IFUIKUMZFZDFUOAQMQRZAQURRPQTUNQRCNQRPAQWQAQXTDYQIODFDQIMZICIVPZ
SDFZAQSCDIUIKFBZTPZMDAQJUNOXQRPQUIVCQIRRDNHTDMNDRDTPCCIUWUCIRPQVCR
BDMUTUPCFBDRDOAQMQRZAQUIKRPQUIVCQIRRDNHTDMRDNCFUSUCIRPQVCRBDMDFUB
UNUUNDISDRPQATRPQXUASQTRDIQCTRPQRDFZRDNUUIVCQIRRDNHRPQRDRUXXQISRPD
MRPQNDZIKCTUHDZRRWDPZIKAQKQCSRPBNQRQATWPCVPCTNDAQRPUIRPAQQRCNQTXUA
SQARPUIRPQXUASQTRNDZIKRDNHDMUHDZRQCSRPBNQRQATCIRPQXURQAQACDKMRPQ
BUBDCOQACDKUIKCRUAQUUIKVUOUVCRBUAQMUSAQURQARPUIRPQXURQAUXRPDZSP
RPQNDZIKRDNHTWCRPUMADIRUIKHUVFVCAVZXUATPUOQWQAQXQAUKBTVURRQAQKRPA
DZSPDZRGUOUIKZACISRPQBUBDCOQACDKRPQUAXBMDANTMRPQYQIODFDQIMZIWWAQ
NDTRXBEQARCVUXVUEQTRBXQTRDIQVPUNHQATWCRPHUNHDDTPUOQKWDDKQIVDMMCITW
PCVPWQAQKCMMAQIRMADNRPQNDZIKRDNHTKZACISRPQBUBDCOQACDKNDQAQDEQAQX
BYQIODFDQIMZIPUKVDNNDIMQURZAQTTZVPUTUXDWQAUIKWCKQAMADIROUARVDNOUAQ
KRDRPQHUVFVCAVZXUAOUARUIKRPQVDNHCIURCDIUIKODTCRCDIDMSAUEQSDDKTWQAQ
RPQTUNQCITCKQRPQVDMMCIWQAQGUKUIKNCAADATWPCXQDZRTCKQRPQVDMMCIWQAQ
XUASQIZNHQADMRACUISZXUAQKSQKCECIQHQUOTRNCADATCADIWQUODITUSACVZXRZA
UXUIKMCCTPCISRDDXTUIKTDDIAQSUAACISRPCTRUCCVPCADTPCAUCTPCHQXCQEQRPU
RURRPURRCNQEUCDZTMDAVQTCIFCIDXQKHBQBPUNURUCFCISKDNUIKRPQTQRDCIXU
IKTQUMDANQKUIUXXCUIVQUIKDHUICIQKCADUIKEUACDZTVZXRZAUXAQXCVTMADNFD
AQUHBKQMURCISMDAVQTTZVPUTIZFDFZUIKRPQCRDFCISKDNTWPCVPVDIRADXXQKRP
QSQIFUCTQUDIRPQDRPQAPUIKBDTPCADFDIKDUXTDNQIRCDIQKRPURNDRDTRMRPQYQIO

DFDQIMZIHZCXRDIMXURXUIKWQAQWQXXDASUICYQKUIKRPQNDZIKTWQAQUXTDHCZCXR
UBQAHXBUBQAUMRQAVDITDXCKURCDIVDITCKQACISRPQTXDOQUIKUAUISQNIQIRDMRP
QNDZIKTVCAVZXUANDZIKTWQAQVDITRAZVRQKCIUKKCRCDIHADIYQNCADATMADNNUC
IXUIKVPICIUIKRPQWUGCIKQIMADNRPQTUNQOQACDKCIKCVURQRPURRPAQWUTUIQJV
PUISQHQRWQQIRPQRWDVDZIRACQTURRPURRCNQRPPQAQMDAQCRCTTOQVZXURQKRPURR
QQUAXBUBUQAUIVQDMRPQYQIODFDQIMZINUBPUEQHQQICIMXZQIVQKHBVCECXQISCI
QQACISRPVPIDXDSBMADNNUCIXUIKVPICIUIKRPQODXCRCVUXUIKCKQDXDSCVUXCIMX
ZQIVQCTAQMXXVRQKCIQRPQGDICIRVDITRAZVRCDIDMRPQYQIODFDQIMZIHBEUACDZTUX
XCUIVQNNHQAUTUOADDMDMRPQUXXCUIVQURRPQTUNQRCNQRPPQAQUAQUXTDRDNHTMCE
QMDZAUIKRPAQQDMRPQFUNQINZICIRPQMADIRDMRPQPDZBZUIRDNHICIQUTRQAIGUOUI
KZACISRPQTUNQOQACDKUTCTPCHZRUCFDMZIUNDISRPQNRDNHMCQCTRPQUAXCQTRF
DMZICIQUTRQAIGUOUIPTCTRDABCIKCVURCISUODTTCHXQVDIIQVRCDIHQRWQQIRPQF
UYZTUOADECIVQUIKRPQBUNURUCFCISKDNURRPURRCNQCIRPQMDZARPVQIRZABPDFZA
CFZAQSCDIFUIRDAQSCDIRDFUCAQSCDIUIKRDPDFZAQSCDIWQAQNUCIXBVDNODTQKDM
MADIRUIKAQUARDNHTWPCVPSAUKZUXXBHQBUNQYQIODFDQIMZIRWDRDPAQSQIQAUR
CDITXURQAAQSUAKCISRPCTBUNURDRUFQAZODCIRQKDZRRPURUXRPDZSPRPQFDGCFU
IKICPDITPDFCNQIRCDIQKRPURRPQMDZASQIQAUTUIKGUOUIQTQRUFQYZIUIKDRPQA
TPUKNQASQKQUTRGUOUICIRDRPQRQAACRDABDMRPQGUOUIQTQNDIUAVPBRPADZSPNZX
RCOXQQJOQKCRCDITPQHXCQEQRKURCRWUTUVRZUXXBFIIZIDFZICXDVRQKCIQRPQI
DHCOXUCIRPURMDANQKUIUXXCUIVQCIQUTRGUOUIINUCIXBVDITCTRCISDMAQUASAUEQ
TCIRPQOUTRUIKRPURUMRQARPQKQURPDMPCNCFDRPBXDTRRPQHURRXQWCRPRPQBUNU
RUCFCISKDNDAIQSDRCURQKOQUVQZIKQARPQXQKQATPCODMRPQBUNURDFCISTPCOCI
RPQQIKRPQUXXCUIVQDMRPQKDXUEQFCISKDNUIKRPQUXXCUIVQDMRPQCEXPDATQF
CISKDNNQASQKCIRDDIQMDANCISRPQGUOUIQTQNDIUAVPBRPQIRPQXQKQATDMQUTRU
IKWQTRGUOUIWQAQKCTRCISZCTPQKHBQYQIODFDQIMZUIKRPQMADIRUIKAQUARDN
HTMADNRPQIKDMRPQMDZARPVQIRZABRDRPQMCMRPVQIRZABXUASQYQIODFDQIMZIAQ
TQNHXCISFDMZICINDZIRRUCKUHQSUIRDUOQUACIOAQTQIRKUBSZINUOAMQVRZAQX
UASQYQIODFDQIMZIPUEQUXTDHCQIHZCXRCIOXUVQTTZVPUTBUNUIUTPCOAQMQVRZAQ
CHUAUFQCOAMQVRZAQUIKVPCHUOAMQVRZAQUMRQARPQNCKMDZARPVQIRZABRPQKUWU
RDNHTDACSCIUXXBVQIRQAQKUADZIKRPQBUNURDFDMZICIRPQTDZRPQUTRDMRPQIUAU
HUTCIUIKRPQABZHQIFDMZISAUKZUXXBTPCMRQKRDRPQKUCTQIFDMZICIRPIDARPRP
QXUASQYQIODFDQIMZIDMKUWUTRPMZAZCVPCFDMZIVXZTRQAUIKNDYZRDNHTRPQV
QIRQADMSAUECRBDMRPQSAQURFCISTRDNHTPCMRQKUSUCICIRPQMCMRPVQIRZABRDRP
QUIVCQIRVCRBRDNHSADZOUIKRPQPZIKAQKRDZSZQKHCARDNHSADZOCIRPQDTUFUOX
UCIAQSUAKCISRPQAQUTDITMDARPQNZXRCOXQRAUITMQATDMRPQTQXUASQYQIODFDQI
MZIHUTQKDIAQTQUAVPDIRPQFZTPCGCUIKICPDITPZGCRPQGUOUIQTQVUKQNCVVDNN
ZICRBPUTOADODTQKECQWTTZVPUTRQRPQDABDMKBIUTRBUXRQAIURCDIUIKRPQRPQD
ABDMQLZQTRAUIRACHQTVDILZQACISKBIUTRCQTRDQJQXUCIDIRPQDRPQAPUIKPCADT

QFUYZDOADODTQKRPURRPQTRAZVRZAQTDMRPQTUTUFCFDGCTPCYZFCUIKNUFCIDUIVC
QIRRDNHSADZOTWQAQTCNCXUAUIKMADNRPQXURQMDZARPVQIRZABRDRPQTQVDIKPUXM
DMRPQMCMRPVQIRZABRPQPQUKTDMRPQMDZAUIVCQIRRDNHSADZOTGDCIRXBOXUBQKUA
DXQCIRPQBUNURDFCISTPCOUMRQAKQURPRPBKQCMCQKUTRQSZUAKCUIKQCRBDMRPQ
BUNURDADBUXODWQAUIKUXTDOADODTQKRPURRPQVDITRAZVRCDIDMRPQXUASQYQIODF
DQIMZIPUKUKQRQAAQIRQMMQVRDIEUACDZTAQSCDITURRPQTUNQRCNQCIRPQTQVDIKP
UXMDMRPQMCMRPVQIRZABIDXUASQTUVXQYQIODFDQIMZIWQAQVDITRAZVRQKCIUAQUT
TZVPUTFCHCOADECIVQZOOQANUDBQUIKPBZSUOADECIVQUIKRPQTVUXQDMRPQYQIODF
DQIMZICISDFCTPCVPCKDSAUZXBXKQVAQUTQKUVVDAKCISRDRPQCITVACORCDITDI
GCGCRPQCADITWDAKZIUARPQKMADNRPQCIUWUNDZIRUCIFDMZIUIKRPQXUASQTDWAK
ZIUARPQKMADNRPQQRUMZIUBUNUFDMZIQNOQADABZABUFZURRPURRCNQAQSUAKQKPC
NTQXMUTRPQFCISDMRPQWDAXKUIKPCTUZRPDACRBWUTAMXQVRQKCIRPQMUVRRPURDI
XBPQVDIRCIZQKRHZCXKXUASQYQIODFDQIMZICIRPQGUOUIQTQUAVPCOQXUSDCIRPQ
TCJRPVQIRZABRPQPDACYDIRUXVUEQTRBXQTRDIQVPUNHQADMRRPQFCIUCTBTQRNHQSU
IRDHQODOZXUACYQKCIYQIODFDQIMZIURRPQTUNQRCNQRQBHQSUIRDUOOQUACIUAQU
TTZVPUTTQRRTZOADECIVQDWUACOADECIVQZGCOADECIVQUIKQEIQICIFUIRDAQSCDIW
PCVPWQAQVDITCKQAQKUTHUTQTMDARPQQTRUHXCTPNQIRDMRPQQNOQADAFQCRUCUNDI
SRPQNZQIDPUKUOUARCVZXUAXBXUASQIZNHQADMYQIODFDQIMZIVDNOUAQKRDDIXBRP
CARBICIQCIFDYZFQOADECIVQKZACISRPQTUNQOQACDKZQIDUXDIQPUKICIQRBTQEIQI
WPCXQCIFUIRDRPQAQWQAQRWDPZIKAQKTCJRQIUTHDRPFCIDUIKDCYPUIISKQVAQUTQ
KDIXBRPQFUIRDAQSCDIVDIRCIZQKRVDITRAZVRXUASQYQIODFDQIMZIRPADZSPDZR
RPQTCJRPVQIRZABCIKCVURCISRPURRPQBUNURDNDIUAVPBURRPURRCNQAQXCQKPQUE
CXBDIRPQQUTRQAIFCISKDNCIHDRPQVIDNCVUIKNCXCRUABUTOQVRTMADNRPQQIKDM
RPQTCJRPVQIRZABRDRPQHQSICIISDMRPQTQEIRPVQIRZABXUASQTLZUAQUIKVCAV
ZXUARDNHTAQOXUVQKRPQMADIRUIKHQVUNQRPQNUCITRAQUNCIRPQNCKXQDMRPQTQE
QIRPVQIRZABRPQBQEDXEQKCIRDDVRUSDIUXRDNHTAQSUAKCISRPQAQUTDIMDARPQVQ
TTURCDIDMVDITRAZVRCDIDMYQIODFDQIMZIRUCCVPCADTPCAUCTPCHQXCQEQRTRPURC
RCTAQXURQKRDRPQAQMDANTDMVADWIOACIVQTPDRDFZUIKTDUIDZNUFDUTWQXXUTRP
QQTRUHXCTPNQIRDMRPQIURCDIUXNUIZMUVZRACISTBTRQNWPCXQRPQMCIUXYQIODFD
QIMZIUQAQHXQCQEQRDRHQUTUNUNDZIRUCIFDMZIUIKADISNUVPCVXUCNTRPURRPQFDM
ZIWQAQHZCXRCIRPQMCATRPUXMDMRPQTQEIRPVQIRZAB

2.2 Horizon Chartreuse

Di lembar catatan riset berikutnya, Marisa menemukan laporan mengenai fenomena aneh yang menimpa langit malam. Seseorang telah mencuri bulan purnama yang asli dan menggantinya dengan purnama palsu yang redup. Laporan yang memuat kronologi

hilangnya bagian dari langit tersebut kini tidak dapat dibaca karena seluruh teksnya dienkripsi menggunakan **Vigenère Cipher**.

Manfaatkan metode **Kasiski Examination** untuk mengidentifikasi perulangan pola karakter pada *ciphertext* dalam memperkirakan panjang kuncinya. Setelah panjang kunci diperoleh, terapkan analisis frekuensi bahasa Inggris pada tiap sub-teks untuk merekonstruksi kunci dan memulihkan seluruh isi naskah.

Attachments:

https://drive.google.com/file/d/1LyCID57V3ckzlvQ9Wnj-mGq_YMHoP50e/view?usp=sharing

md5sum:

6b933809bbedb3c5c0f1fd9e2b1076cd

sha256sum:

d6ecf3775c56593f833db5c62e1447f2
668b41a310562e7a9ccd6a1486d5f641

MHPQVEQYKKUJLRXGWGJEIFHWFBVIOBLCLRXPZOJDYGVAZYTZHDYBYIISWXINTMLRXP
QIHWUFJIEFWQFHMURXEONALUEHGFBTOUZXBZRDNSOUZCGDGFZNUYMU00IKVUKMHLU
XQRAAGUWSBXORVIRPDYGLQVFIXLIYNFIWHTGZNMHDPWEWSHAOZDRGRZYWXWGLZVYMG
ZMQVVIKBCNVNYVBEJUWALMYEQECAQMOMPVJRVGBKPFJRUMJUIHSXHVLKGPXYXCFDR
FYLSHGMVRRCBKGAXXNWXYSRMJNXISJIEFWQFHCGVEGCMGYTHPHVRQQGAXMGKIWRMRPG
ABIMKFPOZMIEBEEQIQPGXBIEKZWYWAYEHXNBXLCYPWWWVAOAHFLXVZAZOTNYRSBN
AZOHOTKXYRGSPZBGEIWEWSAAYBXXVEEUYEXUDZVFWSLAIJISLALZOXCEZEPVZVMBV
VLFHAKZMLNQKVZIIOBHRVFFBSYAAUGPEBRVUZXFHQRITIFPGYFRRVFCIOHVVHGKNVO
YHHORBKUIZDTMBQGVNBKSXPVVMFAVDLYEYIJGPKYHFRRJJJCQXPMONOWKBZGNXMCLV
ZGAIHGFVYINRTRPGMBPIKUQTNMBNWWYJRLZVWCFSRPLPATTHFKEGRAYOXXFDCKBPKYL
BVNMXNUOAAACFLWKUMNVFYBICLXIXPRUXXQFGPKFH0XDMFSJUBGXNUMVFMBLKMOVQGO
MIVFCAJENNZKVYUFOMXUBGIGIEPECVBEPGARQWFXGUZAYUDWEGJKLGO00IKBARLXJJ
HPCRDKUWOELRXGPKKTSKGIVAMSFPUFBIKGWHLLYRQFLGANLPUFFIIGIOUMBNWMKZCY
AAUIHXRMTZHGRRRVCWCLKZHOFCCRSMBNWSWSANLWIRVRKTMZVNNBIXVAPUDXPRUE
EQQZDBFYEIMRZEIHNUHVJBKUMHLUHVKBGRXUADGKVWTHEIAHLVLQIHGLBSIYZOUT
HQOIKUMXOTHQOIKUQYWKIO0IDFWYOXMRWSLGNUYMBRVLIVVKHGIGKII0COSWCAJPPF
IZLWUGWLVRMLHZTHRJBSEVMBRUIJNPATTHGKEKFKRGIJVVYRZKPMNFEIRNXLXJR
UWFAENVTFJDCJUIVWXHFWSSRJUYXXFRWYRTRNEUQOCLALKYMUXHXYRBGZDISUIJBTB
PGAJKEKRDKMYLBXFCRBNLKYVVMKFUKSEMBPMEBCYPMCFVEZQBNHMNUHJFEMYAXUGVL
LZITZAOZDRJHAAHEFLPEZABGPGUFDDJQQYATHPHJIBUOABNFDXDBAVOXLRSEFBGUM
FLEVZZACPMBNQYERIXAAFLHZZYBNLYIEHWKBNSHZCPDTCNKKDAYEHECYBNLXPVOMET
MTZHELRRRGCXHEFLJEKUMXZPCGKMEGPGAYIEHWKFUGSEBHPEESQMBKYFDVVTIZOXL

GMEGWGZFUYOFLVTJPGAUXQRANONNLRVWDNTRLKNUDRYHUGULNUHVRVHVHPWBOSIRLV
BIJRWIVEIRPVYZDVXNBXVBXVVVNLOUZVBROJNUOKLNNPSLABGPGISGSCYANVPWNQL
LZITZIIFVMSYGTVMVRDAREMUMMBVLLTMJPLUFWIIQCTUHCSQSKUQTNBMQRRVJMCVG
NOHESYMZVXHWCKUIZZAYVVRKGPKARJRRJGRZYVGQURKVGAUBMISWIEOCZUHIAHICF
MCHLCAWIIRAZLWCAWLVCZUIEYZVSJUMYLMIHWFVVBLLNVJEKRNUYAYEVICSWXYTNU
HVJUMZYBYQWSZQWTAECXHXVVAZOXSEHYJRLZVMBVVOZALUMMBVQKJBBNLRMURYCQLU
PMSRDLIRIRSRMUHOERETVMBVQKROWAAMBRHRVZGGUWBNGRFVLKHAIJWSXRBYATLGHH
ZABNLXHQLVLMIPWYQWSMVAOATBHPEEJPUHEMBOMMRLLOUMBRISIRAZAHFRWLVEBGRX
WNUIFSNLBMFXIJUMHYHOTKXRSMCIHIXVECBVMNKCZRMIRAHVHEFWLRGITFAOZDRNB
CRKYCAGIOGZKTXFLUEIRITKWC SIMTHTZAHARWEYBTJVYNUDXGRZYVGBXPAMBLKVR
DFCRBUYXZHVIJHKNHGISIIIFIQBRUJKIIRIXLRIHWLVEMOZTYHUSGRITTTTHFLSEYWI
HMYQQIOGBUHEUXHEJPIXSNZDRJVVWTHLBELPCIWOJXQNVITUWOUZUYOXYEWANACGVL
RYTYHLOFEXCOMZDXYADPRXMUMZFVXXVAQTNBPVWIRALGMHLRVXFSDKYWUAWKIRMTZM
IBGEDNVYPHBIYELQKSWCAJWTNRLMCGVLFHTJIXUADABJIXKLCTKXSHBYAKUAJICL
QZZOYEBWFBBNPGAVWMJFIOKMBNWXZZMYAHJFIPFJQTNPCGKMEGPOZFUAVMFABNLLWN
UPVGLKCBFZDRJVVWTPMMARXRZMZHIBBUVVZQRPTMPDVCRBGCTGCLVVJJIYSHIXLRXSWX
OXLCHVJBVGSFUVGLRIMEVNUIRQGGJVGYGKEKNAOHLERGMSROEVNLCDVUBVSFEUQBF
LGQIVNFQXXRBCOTNNFXLNTRFRIHPIRABZVNHSRVKHVGAXFLVLVJJIYHIJNUIEGTEBG
MHFGVFALBEUGFSZCTPVUGLRXJQZOMBRKYDNVHLYIEHLVENOUXCYOHFVBSFLYYIWRX
CEHLILRYUBLGPESFWYNRTDAUGHZVEGUBPUAWSSIQUBLFLVLVUIJUHNOHIEBZJLKYQ
WSJGIEOHGRWL VZIOKAUFQSTUWOJXVHWXFN BZLGXUHVDAZYXMF DWRCZUAXWGLSEPPG
YFSBXOEBEZOTNLRYNBVZIXUOOIKBLUHSGSKMETILAXLFXRIVAKZAYFDMUVVNLKBRDV
KVBYZJHRDGVSCRHG XARXYVVM PGJNUXZPCRHKCFKEGCMTPGAFRWYRTRQNMGJSSNKQOH
GRRRTBNLFCFVWVFAMLMGLVVQBNLFUVGXYBCMOMFVJLKYGUMVIHUWVGPGAMIBZEJY
MLANHFSSBRVTVHNUHVGYYILBHTHRJBSEVVUAPEKPPZOXMVOIEPMUMMBVVT CNKKOHR
YIIVBOZGNOOIRXQZOTMNSIRPMLBEUGPSJCPKYXFVNIRFTKLICAJWFHTZOXLRRLWEBAO
NGISDRPQQYANLODRTRVGANLRVFFHVZFTHQUIWEMYOBHTZMEQQYAAAYFRPVFWAYVYBIW
FHVJAACFLWKUMTLMBRUAFETJAAYYDRUBNZOXXRDHKUMXLBMAWECVDOUZBHPEENVEDA
YEHXFOMLVNHQWLVTPUZMMGKIIRPUDXPRUIEWWEHECIHPPNNZLKFVIIJBTGKRSHBYBB
ATVMUJDDVBNZOBMGKIDBAZCBPVGEEQTGYZYFWTCNKKPGNULWHHQKAPIEOHKUMNHDOT
BSBHZUBRIHPYBBVVDONJEIQMTLKQNVTFALKYBHTZLVGPKYMIGHPCUMXTBMGUIJFIH
VNNNPSJGZKJXHGLRTVLKUMUGWLRGUUTXHGVLVSWAUWBRUPRQGNLT XVQKKBEGYWBRUK
FBLZPFCAJEYYIJFROLXOFLWATNUEHCFHAZPEFVJRFEQTNMBNWIYJPGAWILRYDRITIR
NUDXNUIZFHOEHRFGMBL GUJDVBNOAMBNWWNUGEVNLRUEXTMJHUIHWC FHZJBFAHWJF
PKKH YFQXIRUKTUYEEI ZAOXHZARGFLGQZZXYZVXYBNLKFNGC NNAAGDTLRRJKUMZYHOO
OIRFEKSEMBBSLJMXLMUYNMETI HVNNGKIDBWTPTGPHVKNQTSRUJDVBNZOTNLRYFATE
ZTCQWLRGITKLIFXHURVRFBNYRSBFTORXHBRRVFBGRBHTD GKVWTZHQUBHFABEVNBNI
RTWEVNGHHL YJPEZHDHVX BVLJPGALRYIRBUVNHEHPZNJRLTHLZEPGP GAAOZDRNRAGDM

```
BRRXYRZJHRQNVFVGBKYPYYOMNVTRKHCGWLVAVUDTSCOIRFMJVGNOHWLPPGTXUALIZF
PGSEABWSFVZKHEFLPIRABCOTNVVEZQIHVNNHQVVYQGIBFVWCKUWANASHBYBBAGPZSB
XNZGPKNAIFWPPZQYAKYFVSWGPKZTCTBSLWQLHFCYBVRTOKKRIHPYNNQZKHSBXLRIMG
URCQHENUMXLMITRQPYIJFHZPRYIFMGSHNBIXYRUGZPYFKSFGAZBYZQRAEJMRSPRQX
LNTRFYCAGECRIJAAUGVAYRZKFHOEHAIBVMSTXLBYPHSUFHOEHPPGWUTNWURRINEVVP
YEDRUUIBLUUQDMDFWOAMUXHWWIMTSHHTHPBCYOHYOYGGFAKKUMLNWIPBCXHMNNFODB
ZKSHIXBSLEJGJDCFVSLALKMXHQHHPBCSBROLXOFJIIYXUYOCNBZXPXXNESLGGUBFOT
RMETWAATFBQIJBANLWYPLHVQBUATERDGKVWTIRBRUVVYNYPGWRWLVBXVVGAWMJCWC
LKZHOIEBCMOMIPDYJRAAJAUQLWRFBKYNTRDQFSBCVPIHOHEGJKHUUQLHVNQZDTMCHE
TRNASHLVWPFBSKKIYNFIWHTNVPYIHVRYTEVNENLAVEMAWLYGZLRGAXLTFYBLRCXKUB
HTLWKUIZDBNURYKNVEVGYGDOZAOTVMCPHWLQLKUESGKIWHTRTHIAKEJQQYHIJRDVVQ
NXVFARQWFXGUZGCTKXVIMTVGNUMHRZTPZVYUFTGBAKKYOYOQFBVGIBNBIQZFAOUZV
JLKCZKCXHGVMSZUTUYVQKWHTRPMMARAFALKYMBNWLLZITZTLRQXRJIXLHZGKIJBVA
HMCBQXYBCMOBNFRCLBNLMCALIJGJOAHZQLJWRZKUVYSRVEBVNBFUAVLFJMBLKUZRS
EGPGABMAWJLYTJVXMAWJLAKZPHHNWECYQZZTHRVTVPQGSESPUMKVKGSI LBEPVZNUYM
BBVINUWJPLFVNIJHVRPZBGDLLZITHGXLRYBNQGAXUZRJKBWBLGNHUIUBCZPGNBJIEF
WQFHMZLHEVONAAIHUWKBZKAKCRYIKUMSPLMVQKWEIMTXHGRJKUMSVHHNQHIRAZVKYG
KIWHTRTHIAWLVL EOSEMGRTKUMTPZBGLJERMJIXYIHRZSQZIXWBPIJNVOTIYELWYNJR
LGCTKXRFAATFYEGRJAZVTWYRWWAWZTNWUWMDRZKTTCAVFSWXLMBRKEIIMYAFIBQX
YRBKHFISKYDNVGSBXSXORVAZVINUHRZTPZHFBZMETITJBYAWZZEOASTNRRFARKZHI
CYHSWEWAUWIOMITGAOUMBRVMXUBGZFUYOKVZIIYOBHVQKFEJGMKUTLPVFWASTHQWL
VYIXNXMGVTYRZKOHQVVWYRLUPGAGKIJRLGFLMUHAFALKYXXNVWYRAZHXYQDXKUMYLHVW
HGKFBOTXXBHWEBBLSHQVQXYVAVSTWRKMGWFXFKYCHEKFQZZXFSVLVGWUDTMVQKVAU
RRI
```

2.3 Domain of Hopes and Dreams

Dalam suatu catatan simposium, Marisa menemukan rekaman mengenai keberadaan sebuah dimensi buatan yang terisolasi dari dunia luar. Batas-batas menuju wilayah rahasia ini dikunci menggunakan segel jimat yang dienkrpsi dengan **Playfair Cipher** agar tidak dapat diakses secara sembarangan.

Tugas Anda adalah memulihkan naskah petunjuk akses tersebut. Susun kembali matriks kunci dengan menganalisis pola kemunculan pasangan huruf (bigram maupun n-gram lainnya), distribusi karakter, serta tebakan kata-kata umum dalam **Bahasa Inggris**. Setelah matriks kunci berhasil direkonstruksi, dekripsikan seluruh dokumen rahasia tersebut.

Attachments:

<https://drive.google.com/file/d/10Dljf85XJXS41PSSqrfaqU0QywTuneuX/view?usp=sharing>

md5sum:

b6f21903cbdb62ca899d6bb2694814b1

sha256sum:

e4bb0e2a2ac8425ef0133b78dd010330

8f781d2afdfcc46712b2a23efb7ee597

ONSFLRQLEDQLUKBVUNIBGBUCXMMZTVMTSTUKDSVGIPPQMSATNUGCDSBFIAGCYGVSPA
TGSZDIFNUKBFBELSDYIESQBFTUWTIYMUURTYDSONSFNTNSIDTUFLBTIAADGPNVLVTI
FBPDMAUBDEMSIVZUNLBTRUBVOIACVTOSSEBFBYQSSFGBCBUCRTDSQINWUHCUYSGPMZ
TFFBQLFTLPUATABANFBESDIVAUDSYGSFPZYASIMPOSITLYYPAQTVIDSZGLOLLPUQNT
UIAIACPADYGHCUYSGPSYUBDQUAVGPNTVFIPAMNGIUOLSTOIFNSTOIYBLQLYUISBGB
PSTBZIDSWISZTINDILYTLGLSDULCBDILYTLBUUTYGTGBYMPPOSYULSBMDCYVYTYIC
BTGBVTOLMETUICTVYFTUKLFUZDUKPDSCBTBFBGPASZSQBFTIZSUBIAEAPWSLIYFI
YCNQIOMSLASZOLNWUMQAGBIZUAVUYADINHNUGCBFTITITAYFIYFTUKPQUOBFCUUBFI
IFIZBRTFFBGBUAFSAQNEFTPAIFNQTUDIZLSULOQNAIQPOUIQNLSIAUQBEGBMFSTUC
PAMNGIUPSADIUAULYIINUMBFUAQPKISDFLUKELFIFLICMDIEUISLICVTYEBTEMQ
DUSRZSSBQMYTSQSDGBVZVTNUFUPAIFAQUOUILHOUGNVTLKRNRTSNRUISBGBBKUTKS
STTYDSRFBGPMYAVTICBYMNDYICGBYAFIFNSFYSRFGBRUNWNIVGINBFYAHKLSBFBDFL
TGSXUTIFLSIFUNNIAPRUDBUGCRDSIDDIUACUNUHKEBLPCUECIEMNDUYTDPIPATVPM
RUBVIFAQUOUIBSMSYIDSPLSUASP NFYAPOVYTYICUMURTVCUYACKBTMGLOLAUESIA
QDOLGBWSTFASANOUZMGCVTDBICUMYSLSIFUNBWINQIMICVCYELFTGTIBBFIDLSUFFB
TBCYCUPMLATBSIDIACUAQYGHCUYSGPMDOUCREBACUAFEAQUOYSLRIOTBEBWSUABTDS
QAYSYODUFNUKSQMWNTFBGBVTITTBICYSGHCUYSGPSYCVBYDSCBPAQYAQEBWSITRFB
PEIAQLYGIOMPOSITLYNUGCBFTIMWADBFTITIULIFBFTGTSIFPABCIEVBVTINZLMYNY
GTSFNQUAPAUCXBQLNWUBUKTYBFYAHKTIBFIDYSMWIDBKIAVGRLNWIBGBUCXMMZTVMT
STUKDSVGIPPQMSYSVBQYBFTVDUMFUADSQYQDELCZBQTICSSTTYDIACIDDATIBFTVSL
FIUADBVBYGSXBEE SYLBKQUBFTVBVTNYLDLABKSQELITUCPRISURINIFFLYSEVFBLDGV
PZAQIDFWCVBUODINHCBBRCVCUBFVTTVBUFFASIYRTVEVTPRYSMWIDIZGUINUHSAUK
DSDINHLDYADIVTICMSAYIVPSTBZIDSSINYOSYTTEAQB DATBEQLDSGMDUQM QNSEGBIC
GBRTSICRFBYBTUMRQLEDQLUKBVUNIBGBUCXMMZTVMTSTUKDSVGIPPQMSULIFBFZSXZ
MWIDGYTVOUZLICRYACRBFTVDUYYAINVTDQOUVTNIEVFBGBUCXMMZTVISTGTVIFADNW
AMGIISUFFBLQSTHKFTIYCRDSBNIZTROUNUCRBIGUINIBFWCVDUVTBFCUBVDPYBSIBF
BGATTBICGBYBSQBFTYMPPOSITLYTIBFIDOUSLHKECBGSYFTUBBUBYCUFIGBVTDSTAIS
NYDSIVYCNDTGLNVGIPPQMSSZYSYBBFUAIABQTVTUBFYAHKESYAVBVTIFIZFTUKDSVG
EIYTTESBP TPABSIDBWMZOLUPUGIZYFMDPUBVDPYBSIRLNNWIBMUOMTCUBVDPYBSI
RSSPBFDYABFTYBSIYCSIYCDEURDUUPZLMVBUIBGBAIFGBVTINUCXBSPTVTIQLNWIM

DISFQYQSSTBSSGTSIFLSSXTYITPASQVGIPPQMSCBITTBIFGBQIDEBFIDBFTVDUVTMS
NGIUMWPDILYTQLWSDSOLCXUATAIFQLCRBFBYUATOSQGLOLIPIZBDNOSTTNYAOIACDU
ITUMMRUOBTBFBGLYIAYS RFGBRUNWNIVGYOCUTEGBTSQDMYUAYBICINZUFVIAEPQIUN
UAFESAPOZSYGBFTUWISDUANUGTIATEGBMSNGIUIZDUNWAMVBTESDNQDUEZIADIVGSQ
BFTUXTNOSTTNYAPITYIFSDGBTSGBIZFIDPICCUFRZICXUMTFOISLZIBNBEQLFIPDUT
ESQLPIEDMANIOYBTUGDIACLTBUUTYGBFBDIVVTICDLNICKTUOTIavgZSIYUMLAIFLD
UBLGUFEGPRMRGMQATYVGIPPQMSQLYGAPDQSLAUIFZIDSSIPDUTESDNCPAPFRLADEAS
LXTFQLNWBWLYIAYOSYYTPRITUKBFTYLOTYPDUIIMDIACUAQUACZICXIADQSLAUIFZI
DSSFQLFISTHKBFLYIAPICVBTUBDQTVIFYQLUTBBFBYDSZLZTOIQMYCRTNWUBTQIEIV
TUKIPZPACVBUYTTIGAINTRUTTEGBAUZMLNTDVTVDIUAUMLRPATBVXQLCFUAQAKRGIEI
VTNUTYUAI FSZTGSZBFBGLYIAYIACTVBFTVLNDYRISPDYUCMWSAPIMAPAVGWFLYIAVI
UBTIYIBKIAEVUMZMZTTFZMLNTAIYECDUIFSOQUOPDUYIVTLAFTIMSPDYUCRSSPLOPA
FEGBGLOLIPTILDUBDSLTFIDDUACYZTVEIXIYBOLSUOIOUZMZTMSIYUOBFIDBFTVTU
PIADBOUATIFSIDSZUAVGIPPQMSELTQAICBFUAFQCFLFIGATFBEVIBVQLETSMLODUUK
CUYSGPSYENVZVTICQSWSDNCPAPECBYIUICIUUCBZTFQMIEBFGUYAQNTIOSVBVFCUYS
GPMZIOTXDUEBTCPVMSNGIUDSOIYGBFBYITUWTYIQEBZINWIBGBGLOLIPIUAVGIPPQMS
CVTIFRSZAPGISFGBXSIVOSYTBFIADSSXTYTVYGBFGUYAQNTFGBGLOLIPIZBCTUUKVI
UBTCSEGBMSNGIUIIFVCVBEGBMSNGIUGCCYZLEDQMUCNDQMBFTVDSSXGYCUDSBFTVMS
NGIURSSPVICPAUUKZIPOIADIACVINUUKYZTVBFBGLYIAOIACDSOLGCYIVTBFBGLYIA
OTPADIZLGCICSDGBTSNDEIINDPACTFASAIACEIXIQAXLBFVZSUKONBFBFTVTG SZBE
GBQIDEBFIDIZLNTVQLPIEBYBVFBRSSPLOPAFEGBGLOLIPTIUAVGIPPQMSMTTYFTIC
TVTYFISDQLFIQMRLFTMTIETRBFIIDIFGBDNYTBFCUBFCYPZSZGLOLIPGBVTIZCYTFUI
HBBDVTDIVTYBFUAQPRTCRBFTIZLOUVTBFDUAUOLIMUADOPZYAIKSZEIAIEBIAQDOA
SAOIUAIFTFIEASLXGBVTCUQDUKTVBTIALSINOIVTSXSDBDEBQDACGLOLIPDNAPTMTV
YGBFBYIABADUXILDYACRFBYDIFNUKIAIDIVINUMRSCVBCTSQDACAMKXUAFUEISNIP
OLNWNBUQVBVBUPYAAMPQIDTFRSSPBFIDYCSIYCEURTUFICVBYOFLUEBLAQSSFLAID
BCIEAPRLETYDPIBFUZBEMZSZVSLDYACSVTQDDSSISZVICPAUUKYADSKRQSAQIATEGB
VTRLNWNIBMUOMTCYUBICMSGKLYIAIRSZTFDSAMPQIDYSTFRLNWNAGYTVVGECSZBTTR
MSIEFLCXSTFNUGCBFIDIZCUCRBFUGQSSFLAIDTYTQCUYSGPSYGLOLIPIZDUAUOLIM
UADOPZMZQLBFNOYCUCTEMQLYIATAKUTFOEUFUAUESGLFLQAICBFUAFQCFLIYSYBBFUA
VUYAVTDBURTGZSPSBFTVIFQMEVWMQLETSMYABFUAQKPWPWYBMWIDOTUFAUESNUGCSX
ATDYSIBURSTYYCDESQDPIVYTLSSXYAQAGTYGVSBFUAFUQAELEBYGAURTVBVTQSXTBT
UADIYSYBBFUAATCBYCSRBDBISGUABVTFFBQLFIMAPAQUITVBVTQLRUIKLATICVBEGB
CNUBIOTGSZVGDIDMIEMWIDTIIUBZIUBRQLBRTVGUIDINFNAIDMIENIEVFGBGVTIOPA
QNAIQPDNYBDSVGIPPQMSIAMVUOLRIOQLRUAIQLZTFTYBQSNWAMRLICQLBFPATYBISU
QAICFUYGIQNUONDMIEBFBGLYIAYS RFGBRUNWNIVGDINHLDYAESTVYTUWTYBFBEGBYB
ZLMRQLDIVTMSLESTUKUAFEYQCUYSGPADRFTVINIMSQTSIFSQINBMGMEOLOYZBEYQCU
YSGPADUPZLSUDNYBDSVGIPPQMSDYSYTCGUCRHIUBFUABFDYIEITTBZMWITOFWUATYQL

YGCBDPYBYBVTDSIVTICRFSNOYSXTINUBCAPAYTIPNTINBFUAFYNUGCOSVBSIOSFIYS
MNNDTYQSWFLYIAIFPZSQGTSFGBTSQITFFBSDGBQYTOQLYGTAOINPYCIZBTQYTOIZBC
TUUKIFQLBRUNNBDUYTDSCVTIBRTFQMI EGLOLIPCBNUGYUAFUICGBPYSMIOUOELFTQA
ICBFUAGPUZGVSDLEBLPNEKGIUBFUAVGIPPQMSTUBFTVULIFCBNUGYUAFEQLBRTVTVDU
NUYTAPEVFLICGBYAFIATBVSZABBFUGYGFISOYCTCBUUTRUUKBFIDQYTOGYCUCVTIFT
ACCVBTGYTVSEFLUKVTINUMBKIAVGQACKBVBDLOBEYQCUYSGPMQTVBGLYIAMTBUUTYG
BFIDQYTOCVTIDIOIUCYGVVSQDSGNDBRVBNWUBYGURTBNUGYBTUAOUSZAPESTVSTHK
BFTVDUUAESIDQLFIAPEFPZAQCUYAHKQSSFGYAFIATBVSZABGYCUTRMSNYTVQSWLO
TSNDUBSTHKECTGSZBEGBTSGUTYBFGUNWNBPARUCKBEGBPYBUYGITFIIAUNNLITPAIA
QDTMMAIEBUSVTGIYBEADKPD BSCBFIDTFNDEIINUMQLNPYCUCBQLYIAOIVTDUITUMMR
UOBTTXDUEIVTPRYSBFIDIFGBNIEBIFQIQDQIEOTYIACUFTVTUMUAEBICASAIHDLQEL
ESYAXCMZBFBCYCSIZFTIFQLEBYGLXFLUBBFGUQAICBFUAFQCLEFAQYSVSYAQNUTRN
IFBFGUIFUNBHUUTYGUAINUTIPMQUCYGWFUDZTLDYACRBFIDBFYSPCUCRBFIDGLOL
IPVTINARBTBFIDBFGYIOCIITYYSRIONDBZLMTGUPATEGBTSLDUNTFSEPDPAFSMABFGU
IFIZEBTEPD PARUCKBEGBPYBUYGIFQLCRBFTVBYIYEC DUNUCUPRYSYBMWTVDYIEBFTV
CVGYCUBFYAHKAPDMEOPTPARTWSBTTUGFSIDASAINUYPYICZTBANSEIVIPDSPMIFNT
TILMGBAUEFYDIFPZSQIZGICPUPTIICTFLFUZBCCVCUENSTYAOIDMIEBFTIQSZIMWUN
CUMZELESYASIFWUABGIOBRYQAQOISLSTHKBRGMTIBFIDEBBKAUDNNWUMVBYGQYCRBF
VTBCIEUCYGWSUATEQLFRSZAPZMIVMFSTUCMTCVCUBFZSEVKFLUEBLDTFVBNWNUIYBI
BEYBOIMYLVNQSAOIQYAQONSFUCZSMQNFAPRBF LYSUCYIZLQPIFGBPABVQMTINUMVI
UBIFGBMFSTUCSTHKDIACUGSTIYCRBFDYUCVICPAUIPEIKRQSIEUARSPADIGBOLIBQM
EVFBQLFIAPDFLUEBQMRLBRSZFPTFPISDXVPAFEQLCRBFBYSZUSIOFWUABCBUPAFYDS
YIZLQPELFILVNQAQYDPIBFUZBYNEFLICTV TYFTUKIDGBSTUKQITFGMYAYTTYSALYG
APBKSADBELCRDSQUBFTVQITFKGSZIYEMPMYTIHAPBKSADBYODUFNUKSQMWN TWLPFIA
NQSMYAIZTGZSPYLV DARIFLAIAPIZGUYAAPFTPLSDELFIIAUDIATOLVNQADVTUNURBT
BFTVTGSZINPAFELSBEPZSDQMEVQLDELINWUMLSINYSRSSPMFUAIASDQLE CSTUKMTND
FPSPIAMPBYSZUTYSFWDUNWUMMWCUGYTVNTLOBESYLVIDGBNIGCZLOIBMUOIRLNAMRI
NEKBUBIAZLEBSTBRIOYIBKLDDUIETRLNMNDBVGBLXIOBFTILSAPFIIVBYUOCBLDYA
DIBFYAOIACUGIZOIQYAPZLQDMYTFYPDQDUCKSPMNBEDUDMIEQIDBIATCBDSPDUZIBF
TVDPABTNESINBFYAHKLSSXBEESSXYAQARTFICVDBNWUBICQIDESZUTOIACBFCYVTTN
ITPAOLBKUATVSEGBMPNQBEGBVTIZDUIMS YSPCUNTBGSDYOSTUKMTSEGBFSIUIPDIFT
PABFBDPAIFVIDEASAPRFGBP MYAVTICBYMNBVQMINBEPISDVGEDILHKEISNICINQPRI
SPBDYAICVSITTBD SXLAPPABGTVCGAPRMLDYACICVEISNYMYAOSUAFTUKIDEMNQIVCU
MWOEMSNE SPBEYQCUYSGPSALOU LIFIOLSMNBYPAFNICZIUUAHEIECBNDIYDYQISLAP
ZTTIUQVTBYCUFTZLMTBEZIU GTCMGLYIAOIACYTINBTLZUOQMVBYGSISPDYHMSABRS
UTACMRQMSLP RYTBODLOBESPSVTYENDUACBFIDMNNDTUIYBFNOYCUCTEMDGVCUYSGP
PAMZZLTFQATYBFIDYBIAMSIVBGTVBCPESACKATCUDBAPEDSACKATCUDBELFSIDGBST
UCRUDITLNUESVBVTBFGUAPFTUKCUYSGPSPSGSTCUTOZMLNBQUZBCCVCULALDUBDSOL

UADIUABFTUSIFSCUFEGMYAELUNESYASFBYMNBTTSBDBIOUDMYGMWTVTUZLPRMICVCY
UAHVIOBFIDINYSUAGYTFLDUBMWIDSLHKESYACBDINHUAQUDMIEMQUGLQSLQPYFZIYG
ZLYIACTVBFEBEYMNBIIOICTFMSLELUIBIDBYMNTGSZELCZBQTIOLVTNUFUPAULYTTQ
SZOSNUFTDNBLDUYIVTYSICSOSQTFIATAGBIZTABRIOAPFTIYDIUPEBPOUBELDIMSNG
IUEBPOUBGINWAMGSYAQNLSPAFFIDBYMNTGUNUBBZTFFMNEQBBETYDIHBCVGYUNOSVB
WFMZVITBMWUNTUBSUOCBRTNWUBBZTFGMYAQNTFQMYTMSNGIUIZBYSZTYUADBVTFBIA
GLOLIPULIFIOGLOLIPDNLCDSPBGTVSLFIIATDBUTYFTINYMYAQNNIACBDPYBQYTO
IATCAEBQIOPMMZCNMZTVTIINYSIOZUIFIOTFTIBFIAFPDSMSNGIUYSMSIVDUPSCXOS
PRYTPRYTTCUGRUIBGBAIPSCXMMQIOQINWUBALICFLCXLDUMQIZSSISABANFBESYUO
ELDIPRYSYBPABVQMIYBTELCZBQTISHSZOSNUFTDNUBACITYINPOSYTATPASDQLYGBF
TVUFFBDSQAYSVBWIBMDBGPATYBRBCLUIBBFBEBYMNBEGBVTCBDNIYDYIVFSDUYIVT
GLICUAHYAYTVTOSSFBTBFIDBFTVTYYSYBBFUAFUCKVTTAHBBCIVUTCZQAXLBFTVDU
ACYSVBYIVWGUBTTFMWCUTFEIXIBTYACRDCSBYSYBBFUAFEQLFICVBYBTPSVTQDUKT
YAIQQLLXQLBRBVTVCVCVYCDEUAHVBEQMEVFBVBMFYAABQAYAWTTYCRDSFLTBTfYSLR
IOBFIDQDUKTVYAPRYTBYUAFEFLUKBFCUMWUNTUQAICBFUAHPSUICLUFTPAZLMRZSUK
TSGVVTCDIHBUNDGCTEGBOSVBWSDUAUUKMSNEYAABICGCCYYBYTINBTLAQSSFLAID
BUSGSZYAXILOBUTYPRYSDNNWUBBOPAHXQMBFYAHKCRDSGCCYYBMFIESQKRQSVTYGSF
GBVTRUZUAMRFGBOIUAESYADNIKUFFBNIEBISIBIDYSNIIFNYTISLQPPRIFSZSUYNBS
MYBURFSYUBCYRLBFIOYCNWNUQLCONICPUCTEMZNQGEONOIGBWSTFIATBAUSMBFBVSZ
ABIOATTYTSBTELTLPQDYCKTUZLOIZLVTBFIDLRIOPAMUKTVUABFDYZTUAIZMVSZ
ABTFZLIFGBICQLFTDNYBDSUBIZAUZLMFTVTUUKCUYSGPSASLICGBSXPDYTYSKTIZTG
LNUMIFAESUUKBFTIZMWIQDACDSQDMVUNBHCYIZFTENNIWISUIKSZOLFTYGTIFTNWBW
UZCUFRUFIVBTYACRBFTVDUYSALWTVBEQMEVFBGBVTIOPAMSIVBGTVTUPRITPOUBUA
BFTYLOBVUOBFIDMSNGIUSZQYTONUGCYBCUEAMKTVTDURFTVBFTUVTRNIFCUDBTIVTAP
LADBTACGBYAFIATBVSZABMSEYDUIMPDDUYTTEYDRNIFURBDDUYTTEYDRNIFELDIVT
ICLFTVTUUFFBAPXBSPPSIPCUYTIAEACKSPSPICUYTUASDGBVXSZTOVTINTFOUACQI
ICIOSEGBYAFIATBVSZABIAEQCUYSGPADVTYTONZIEBQDAMUKBFIDOIYBNUUCGBCKBE
FLUKIFQLBFUZZBTINOCIZBTCBCUQSVFSDEBAPWFUZZBGDQBFTUVTRNIFCUDBVTA
PLADBTACGBYAFIATBVSZABDNLCGTGYAACUAVGIPPQMSYSBFIDYBIAITZLPTSPMNBEBUSG
SZQYCREBIPSAYGBKIAVGTQZSOLGLOLICADQYBANFCVCVTIEBCKBEGBICQLFIDPVZVT
DEVBNWNIIRIZIONFAPVMYAVBVTINVTQSVGVIZTBQDOIQYTAIPFLICPZMUGITQSVF
SDDSYBICASICFLMTIEATPACISZOLNWUMNUYGUAVGIPPQMSGLFLNUYGUAIOONDBNTVT
IDBTPMYTIHNURUUKYSYBMWTVBVBVTAPDMEODNLCSDGBSFGBSLIFGBTYTCKDYHRQL
DIGBWSTFTIAPRBQLEDQLYBICASAUDIAPBFTVGBWSTFNFAPZLIMMAURTYUALQIZTESZ
DUBKMNNDBGMZEODQSYSPBEFLANNFBEQLDIUPZLSUFIIITPOUBTRMSIYEIEOCUYAHKSQ
BFBGTVYBFTDNSFMRYAABMSLNNFBEMDBDSPBYOETITNMNGEWBBYYBBFUQNMIETFMS
NEYAABCBDPYBLSPSSFINPZMQMQSXSYPBUSEARUAKUMZIZVBVTPACRBFUAFNNWIBNQBE
QLBISUUKQAXLMRTFBKAPZLACUNIBFWMZUACVDBNWUBICNLKXPAINUMYASRSZEIUCIR

SZBRSPABFIFGBAINWAMMLDUMRBUUMYAIZDUMSNGIUNUGCGLOLAIRFTVINUMYADBSF
IUANOUVTOSYNNIWIILHKNZIAMVUOUFEGPRIFQLBRZIOYNYBFTYBURTICZSEADEASIP
YSMWIDLRIACRDSIOGPINNAMZTIMWDQEOLZIACRDSQAUAVGIPPQMSRSPAPZMAUBFUA
FNBANFBEMAURDUDNVTRSCVBUTRBVTFQMIIECBUAQETIEIWTBTARODFISDZIIPDBACUA
HVSZABUMOLCREBSIDSNUYGIZTGUA BTNUGTUALZSZABRLBFAPZMVZSTTYSZIASSEFLUK
IDINIBQLFIPMATDUUMYASLHKBFUZBCCVCUBFUAFNUKMSEYBYIAUQBTDCBDPYBLSPS
SFINIAQDVGUBPRMTMYEIEOUAHKTVSLCREBBKAUGATYELEIISZEIAIEBUMLSPSSFIN
ITUKCUYSGPMQUZDUAIEIZIUBUCPMMSLYDUIPFLAUQUSLUGIFGBMVUNMTVASTADNNW
UMDPYBDSFNNWUMYALTBUUTYGBFSYBCIDBITYRLNWBHDUQSWSSQCUEBSFIULPCUDIAU
DBUBTIIVBUMYFSEVHUTUCKATCUDINWUMUIPLSDUAEBVTIFBTUALSPSSFINTFMVBUIB
MDBGPATYFTIYBTDCBELDIRFTVQLRUUKCBCUDSNEGBTCMPOETITNMNTYGBIZFIAPRL
PAUMFSIULXTFQLAIBVITIFTTPSNSTDIACLRITFBSYUZBEQMYTMSNGIUMWADV TUABF
GEACTYTVYGCOSYTFASAICRBFBCSDDSPSGHCUYSGPSYYSTNBEMYNEQLIFQMYTMWAQPA
SDRLMFDSTRHKDIACMWIDNWBWNOYCAIRFTVOUOIYGBFBLRUNNWUBDQBFYDSIAGYCU
FLHKTIVIFUQTYAAACYSSLAPIYDSYBULIFLSUQUADUZWICZQASLAIEBTCPVMSNGIUDM
BQTIIDERNZIAEOYAQNLRQMQLYGIDDIUABTCUNUHKEBLPCUDIIRSZYBLRIACRDSTXDU
EBLZSZABMWTVBEGBVTDNLCDUSNNWNIZSRINYOSSFQSWTSDKWGLOLIPIAEOYAQNTFQL
FIMWIDQITFFLIRIUBFTIUCDBPROIVSDSNUYGYOTSTFINUMSTBKNUYGIRVTDYHRSZST
TYBFIDYLBKTIIDBSFIUAPIVYBBFAQOIVTTAKRGTVTICELDSIVSLACOIVTINNFTYADVT
MSLGMASVMAUBSIMNIAAUAPLPNQUAUGSIBUYGISNTFLICGBSXPDTYYSGHURUAIYYOTS
TFLINWUMSTBKNUYGYMTYELBRQLDSRTCRCBFTIDPLAFSSUIRLNAMHSTILATBSIDIACUA
FYLDYAFSBUUFASLXTFWLIAMODYMNBVQMSOOSYTVTNUFUPAPADYRFGVBTIOPAIRSZBF
IDTICBDNIYTVBUUFASIPBFIDSLYIYTQITFQLVTVYOVTDQUAQUIMSAFIIALAQSSFLAID
BYIDEBZSSTFUAINWUMVTNUFUPAZLIFZIUAAHVTFBGBQYINSQYOTSTFLIUHZSRBFL
IYBINFTYOSSFYONIUGSIIYBEGBNIEBIFBFDYSTTYDSFSIUICGBTSDMTATYDSYCSRBD
FTPADSCBDPYBYOTSTFLINWUMSTBKIAATQCVBUQLNPSNUCPRYMYAUCBTDSIYBEGBSZUT
OIA CPSZIIMMWNTFLMRQLFSBUUFASIPVBVTYBIACRDSCBTFYSIVEAESTIDSOLGCIYIVT
BFSYTUUKCUYSGPMBDBSPTYNEDBPRIRLNUGCISDYOTSTFLINWUMLSOLEIVTNUGCBFSY
TUICGBYAFIATBVSZABTFFLCXUFBETFELBFDUSTICQLFRZSPMYAIAMVUOITCKGULDZS
EVFBTFNYUBFIBKIAVGBFBESONTDSBFDYIEITTBZMWITOGBOIMYOLAIVGELFIGBNDEI
INUMTIUQAQVTITTAUKUABFTYFWUABGTVYTIHIDBYMNBVTFWLSZGUYAQNLSAPFPBFIA
GLOLAPUCIFGBYSSFBFIDDPLNQAANUGRNIFUAVGIPPQMSLDYAESDUSIQLYGONPRYTTO
UADBMFBDLOBEYQCUYSGPSAICVIBFGYTVSEFLUKTIRTUCIOAMUKIOBFBCIZSTTVYOMZ
TVVTOLUAIFFLITOIYSMKTIPSRFCUIYBTEMMSNGIUYSBFIDBFGLYIAPTYAABAPECTV
LNBTYZTVIAEAYTQDPTPAYGAUCUBIMYSYIAUDDNAIIMMDDINUBQDQYTAYTBCSEGBZL
SEQMEVFLFIAPWSINDSDPLACRBFYIOBFVTGVAQITITPEBDQSQBFVTCTYDYMNBELQFIPA
UMQSVXGBLKLYIAPTYAICQYTOYIZLQPPSSTOUIQZSKVQYQDAMDNFTPAUABFDYIEITTB
ZMWITAGBIZTABFIOIODUAIRVUADUFIBFTVNTTYGADUXNSYTFURBEFLCXUAQUYIYONT

ASIYUMOLAUYNNIIFTYGZLMSRFFLCXUAHEMYBUNUUKBFUAFYFLUKUAQYICGBNUUCQAIC
MSNGAPRLOBSAUKBFTI

2.4 Trinitarian Rhapsody

Di antara tumpukan lembar catatan risetnya, Marisa menemukan sebuah naskah analisis yang mengulas entitas penguasa tiga alam, sosok yang skalanya melampaui siapa pun di Gensokyo maupun *Lunar Capital*. Naskah yang menyimpan penjelasan mengenai eksistensi mutlak tersebut tidak dapat dibaca karena teksnya telah dienkripsi menggunakan **Affine Cipher**.

Bantulah Marisa mengungkap pesan tersembunyi tersebut tanpa bermodalkan kunci awal maupun *known-plaintext*. Manfaatkan sifat matematis aritmatika modulo pada *Affine Cipher* beserta analisis frekuensi kemunculan karakter dalam bahasa Inggris untuk melakukan **Ciphertext-Only Attack**.

Attachments:

https://drive.google.com/file/d/16aQDPJHcHN2_EmEj2HHTeWeWChkZa_gZ/view?usp=sharing

md5sum:

48e4f097521e85d43f5b432c67c6d6f9

sha256sum:

3f10313362d08eb284c954b071345dc9

2f8c80169f1925d1be2e38971a6e037f

MLLNUBUWDHOULAWNMFMAYNLUHYMVCZLNCMWLNCWKCFUZEMWDVMIKMLUMZFQOKDM
ZCOZOJMVQKUZUFMAYNLUHOJUVUQLHIOZMWLNUBCHLNLNHOUWJOHNUHMGVUWEUHUDHU
WWCZYOMVQKUZULNUKOCHEMCMZFUCVUCLNICMMWJMPOAHLONUHMUGUDLMVQKUZUCZQO
ZLCZAOAWBCHLNDMZYLNUIHUKMCZUFUMLUFUMQNGUUDCZYLNUCHMHKQHOWWUFYMV
CZLNCMWJUMHCZYLNMLLNUDMCZWOJNUHVMBOAHEOAVFFHCPUMVQKUZUKMFHMZLOLNUK
OCHMCMZFUCVUCLNICMMZFMZAOZQUFLNMLBIFUWCHUOJXUAWMBOINMFBUUBOHZLOM
VQKUZUMZFLNMLLNUCHDHUHOYMLCPUWNMFBUUZMBOVCWNUFMLMVVLNCWQOZWLUHZMLC
OZOJQOAHWUOPUHQMKULNUKOCHEMCMZFLNUICKKUFCLMUVIVULYOLNUCHMHKWMVQKUZU
WDMZYWQUMWUFMLQZQUMZFNUHMGVUWEMWBOHZLNUKOCHEMCEUHYHCUFUMLLNCWMZ
FLOOGMEMILNUEOKMZVIDMHLWOJYMCZLNCMWWCZQUBUCZYBALMKOHLMVWNUNMFFUQU
CPUFLNUYOFWLNUILAHZUFNUHCZLOMFUQUCLJAVEUMWUVKMGZYNHVCPUZQHMZZCU

WMZFYMPUNUHMYHOLUWSAUEMIOJKMLCZYWNUCWKOAZLUFLNHOAYNLNUUMHWMZFYCPUW
BCHLNBIBHCZYCYJOHLNNUHIOAZYLNHOAYNLNULNHOMLNUQMLUJUUVLWOHHIJOHLNCW
LHMZWJOHKMLCOZOJNUHMDUMHMZQUMZFMDDOCZLUFNUHMWMQHUFWUHPMZLOJNUHWUV
JCNMPUNUMHFLNMLLNUDOVUQMLEMWOZQUMNAKMZBUCZYCLNMWVWOHUMQNUFKINUMHC
ZYLNMLYMVUEMWNHMKULNUZLNMLWNUEMWMFUMVUHCZWDUVVWMZFMWOHQUHUWWLNLML
WNUEMWUTLHUKUVIVMWQPCOAWMZFLNMLWNUEMWMJJVCQLUFECCLNMBZOHKMWUTAMVF
UWCHUWZOHNMWCLUWQMDUFKIZOLCQULNMLLNUMZYUHOJLNUYOFFUWWNUGMLULHMZWJO
HKUFCLCZLOLNCWUPCVQHUMLAHUKMILNUYOFFUWWBUYHMQCOAWLOKUJMBVUWMZFLNUC
HLUVVCZYCVUMPULOOHNUHLNUJCWNLNMLEMWKOWLQOKKOZVIBMZZUFEMWLNUHUFKAV
VULENCQNJCWLZUMLVICZLOLNUDMLLUHZCLFUVCYNLUFCDOVVALUFLNCZYWMZFEOAV
FUMLLNUQOHDWUOJMJCWNOHMKMZBVOOFQOVOAHUFCLWUVJCLEMWWWQHUFLOLNUBVOOF
UMLCZYUOFFUWWNUQMLUCLWUUKWMIKBOVCQWAKKMLCOZOJMVVLNUZUMLCPUQNMHM
LUHCWLCQWOJLNUQHUMLAHUWOJLNUFUUDQCQUHONOHMQURAPUZMVKMHLNMDVDCZIWUZ
UQMMZFWAULOZCAWNMPUVUJLMBZFMZLMZFCZLUHUWLCZYLWLCKOZILOLNUHUFKAVV
ULJUPUHENCQNBUMZLOMJJUQLEUMVLNIHOKMZWFACZYLNVMWLIUMHWOJLNUHODAB
VCQMZFUMVVIYHCDUFLNUKCZLNUMHVIUKDCHULNUKMCZWIKDLOKWEUHMDHUOQQA
DMLCOZECLNWCXULNUQOZWUSAUZLHCWULOMBWAHFNUCYNLWOJLNUDHCQUWOJVMHYUWD
UQCKUZWMMBCLOJGUUDCZYHUFKAVVULCZQMDLCPCLIMZFLNUUZROIKUZLOJLNUCYN
VIWDUQCMVCXUFMUWLNULCQUTDUHCZUQCZFAQUFBIEMLNQCZYLNUQOVHOJLNUFICZ
YJCWNQNMZYUMWYOFFUWWUTDUQLUFLOMPUHLNMHKJAVOHFUWLHAQLCPUWDCHCLWJHO
KLNUOAWUOHQCLIOPUHENCQNWNUWLOOFYAMHFMZFLODHOLUQLLNUCZFCPCFAMVMMWN
UOHNUDMWUFLNHOAYNFMZYUHOAWVCKCZMVDVMQUWNUQMLUEOAVFZMLAHMVVIBUQOKU
GZOEZMWMYOFFUWWENOQOAVFMVWOHUJAWULOMPUHLLNUFUKOZWOHUPUZFHCPULNUKOZ
MYMCZWLZJOHLAZMLUCZFCPCFAMVWCLEMDHOBMBVINUHHOVUMWYAMHFCMZOJUZH
ZQUWLNMLVUFLONUQMLUWCFUZLCJCQMLCOZBILNUKCFJCJLNQUZLAHIECLNUZOFMML
NUWMMVCMZYOFFUWWUZOFCMWPUHIZMKUWAYYUWLWLNMLWNUEMLQNUFOPUHUZLHMZQUW
JOHCLUTDHUWWUBOLNLNUDOWWBCVCLILNMLWNUWLOOFOZLNKMCZHMFCZLOMQCLI
GUUDCZYMZUIUOZMVVENOUZLUHUFMZFCZLNHOMFCZJHOZLOJDHCPMLUNOAWUWDHOLU
QLCZYLNUCHCZNMBCMLZLWYHUUGWNUVFLNUIUELOBUWMQHUFLONUQMLUNUHMLLUZFMZ
LWFHMDUFEHUMLUWOJUIUEMHOAZFLNUZUQGWOBVMQGBAVVWENCQNLNUIWVMAYNLUHU
FCZNUHNOZOHMZFIUEBOAYNWEUHUBAHZUFOZJAZUHMVDIHUWLNUIUEEMMMWQCMULF
ECLNLNUMVDNMBULMZFLNUWQCZLJCQZMKUJOHIUELOFMILMTAWEMWDHOBMBVIFUHC
PUFJHOKLNUYHUUGEHFJOHIUELOTOWENCQNCWNMAZLCZYVIWCKCVMHLOLOTOZLNH
EOHFJOHBOEMZFLOTQOZLNUCHEOHFJOHDOCWOZCLCWDHUWAKUFLNMLLNUVMLLUHEUH
UZMKUFMJLUHLNULHUUBUQMAWUOJCLWWADUHCCHLIJOHBOLNBOEWMZFDCWOZMZFMW
LUHCMQOZQUCPUFMZFOHUNUQMLUENOKXUAWLNUWOZOJQHOZOWNOZOHUFMBOPUMVVNU
YMPUNUHWDVUZFCFYCJLWLNMPUMWNMHUOJLNUUMHLNMZFLNUAZJHACLJAVWUMWNUHU
QUCPUFNOZOHMVWOCZWLMMHINUMPUZMZFCWNOZOHUFUTQUUFCZYVIBILNUFUMLNNUWW

YOFWJOHLOLNCWFMIENUZUPUHMZIOZUOJKUZUZUMHLNOJJUHWHCQNMWQHCJCQUWMZFD
HMIWJOHJMPOHMQQOHFCZYLOQAWLOKNUQM VVWADOZNUQMLUYHUMLNZOZHQOKUWJAVVU
MWCVILONCKENOWUDHMIUHWLNUYOFFUWWHUQUCPUWJMPOHMBVIMZFWNUBUWLOEWEUMV
LNADOZNCKJOHLNUDOEUHWAHUVICWECLNNUHJOHMMKMZIMWEUHUBOHZOJUMHLNMZFOQ
UMZMKOZYWLMVVLNUWUNUNMWNNUHFAUDOHLCOZLNUWOZOJQHOZOWFCFNUHZOEOHYZO
HLOOGMZILNCZYMEMIOMVVLNMLEMWNNUHDOHLCOZMKOZYLNUJOHKUHLCLMZYOFWBALW
NUNOVFMMWLNFCPCWCOZEMWMLLNUJCHWLJHOKLNUBUYCZZCZYDHCPCVUYUBOLNCZUM
HLNMZFCZNUMPUZMZF CZWUMENOKWNUECVVWNUYHUMLVIMCFWMZFMFPMZQUWWNUWCLWB
IEOHWNCDJAVGCZYWCZRAFYUKUZLMZFCZLNUWWUKBVIENOKWNUECVVCWFCWLCZYACW
NUFMKOZYLNUDUODVUMZFENUZKUZMHKLNUKWUPUWJOHLNUBMLLVULNMLFUWLHOIWKU
ZLNUZLNUYOFFUWWCWMLNMZFLOYCPUPCQLOHIMZFYHMZLYVOHIHUMFCVILNOENOKWNU
CVVYOOFCWNUMVWOENUZKUZQOZLUZFMLLNUYMKUWJOHLNUHULOOLNUYOFFUWWCWECL
NLNUKMZFDHOJCLWLNUKMZFNUENOBIKCYNLMZFWLHUZLYNYULWLNUPCQLOHIECZWLNU
HCQNDHCXUUMWCVIECLNROIMZFBHCZYWYVOHILONCWDMHUZLWMZFWNUCWYOOFLOWLMZ
FBINOHWUKUZENOKWNUECVVMZFLOLNUWUENOWUBAWCZUWWCWCZLNUYHUIFCWQOKJOHL
MBVUWUMMZFNODHMILONUQMLUMZFLNUVOAFQHMWNCZYUMHLNWNMGUHMWCVILNUYVO
HCOAWYOFFUWWYCPUWYHUMLQMLQNMZFUMWCVIWNULMGUWCLMEMIMWOOZMWWUUCZJWO
WNUECVVWNUCWYOOFCZLNUBIHUECLNNUHKUWLOCZQHUMWULNUWLOQGLNUFHOPUWJGC
ZUMZFECFUNUHFUWJYOMLWMZFJVOQGWJVVUUIWNUUDCJWNUECVVWNUCZQHUMWUWJH
OKMJUEOHKMGUWKMZILOBUVUWWWOLNUZMVBUCLNHUKOLNUHWOZVIQNCVFWNUCWNZOZ
UFMKOZYWLMVVLNUFUMLVUWWYOFWMZF LNUWOZOJQHOZOWKMFUNUHMZAHWUOJLNUIOA
ZYENOMJLUHLNMLFMIWMEECNLNUCHUIUWLNNUVCYNLOJMVVWUUCZYFMEZWOJHOKLNUB
UYCZZCZYWNUCWMZAHWUOJLNUIOAZYMZFLNUWUMHUNUHNOZOAHWNUWCOFWCZQVAVCOZ
MZFDHMCWUOJNUQMLUCZLNULNUOYOZINMWBUUZLHOABVUWOKUJOHWQNOVMHWCZLNMLN
UWUUKWLONOVFNUHCZNCYNHUYMHFENCVLNULUWLCKOZIOJOLNUHEHCLUHMWZFWAHP
PCZYUPCFUZQUWAYYUWLWLNMLLNCWKMINMPUBUUZLNUUTQUDLCOZUZLNUOHICWLNML
NUWCOFWOHCYCZMVPCVVMYUNMFMWABWLMZLCMVNUQMLUJOVVOECZYMZFLNMLNCWCZQV
AWCOZOJNUHCZLNULNUOYOZIEMMEMIOMJFFCZYLNUHDHUWLCYUBIWDHUMFCZYEOPF
OJNUHMKOZYNCWHUMFUHWMZOLNUHLNUOHICWLNMLNUQMLUEMWMKCVIMNOAWUNOVFYO
FMZFNABVUNOAWUNOVFEOHWNCDQOAVFNMPUBUUZKOHUHUHPMWPUMZFIULZOLKUZLC
OZUFMWKAQNMWLUKDVUEOHWNCDZMLNUZWNNUQMLUMVOZYECLNXUAWNUHKUWMLNUZMNU
WLCMMZFMDOVVUEUHUHUHICKDOHLMZLCZFMCVIVCJUMWLNUIEUHULNUKMCZYOFWJLN
UNOAWUNOVFNUEUPUHLCLWQVUMHLNMLLNUWDUQCMVDOWCLCOZYCPUZLONUQMLUBIXUA
WCWADNUVFLNHOAAYNOALNUHNCWLOHIBIFUDCQLCOZWJOAZFOZQOCZWOJNUQMLUOZLNU
NMZFOJXUAWMMWNCYNVCYNLUFCZKOHUHUQUZLHUWUMHQNDHUWUZLUBIFUWLUMZFHMZG
CZUCZLNUNOKUHCQNIKZLOFUKULUHNNUQMLUCWQMVVUFLUZFUHNHMLUFMZUDCLNULDU
HNMDWCZLUZFUFLOUKDNMWCXUNUHQOZQUHZECLNNUFCWMDDUMHMZQUOJDUHWUDNOZU
ENUZWNUMWWCWLUFFUKULUHECLNNUHWMHQNJOHUHWUDNOZUJOVVOECZYNUHMBFAQL

```
COZBINMFUWWAYYUWLCZYLNMFLUKULUHWNOAVFWDUMGLOLNUYOFQJLNUWAZNUVCOWWA  
BWUSAUZZLVINUQMLUBUQMKUDUHWUDNOZUWQOKDMZCOZOZNUHIUMHVIROAHZUILOMZFI  
HOKLNUHUMVKWOJNMFUWWUHP CZYMWMDWIQNODOKDBUQMAWUOJLNCWMMWOQCMLCOZNUQ  
MLUEMWOZUOJLNUQNCUJYOFFUWWUWOJLNUUUVUAWCZCMZKIWLHCUWMVOZYWCFUFUKUL  
UHMZFUDUHWUDNOZUMZFLNUHUEMWMLUKDVUFUFCQMLUFLONUHZUMHLNUKMCZWMZQLAMH  
IMLUVUAWCW
```

2.5 Silent Goddess

Di lembar terakhir catatan risetnya, Marisa menemukan salinan artikel investigasi mengenai sosok dewi misterius bersayap tunggal yang terpergok menyusup ke fasilitas di kedalaman Hutan Bambu. Potongan artikel berita tersebut kini tidak dapat dibaca karena telah dienkripsi menggunakan **Hill Cipher**.

Sang jurnalis yang menyusunnya enggan memberikan matriks kunci secara langsung. Ia hanya membocorkan satu petunjuk bahwa naskah investigasi tersebut diawali dengan kata **"EXPLOSIVE SCOOP"**.

Bantulah Marisa merekonstruksi matriks kunci menggunakan petunjuk awal *plaintext* tersebut melalui **Known Plaintext Attack** (KPA). Hitung invers modulo dari matriks kunci yang ditemukan, lalu gunakan hasilnya untuk mendekripsi sisa *ciphertext* hingga pesan lengkap artikel terungkap.

Attachments:

<https://drive.google.com/file/d/1aS17ZuSGAWfpcus4F6HEP3wPVXYIHE7n/view?usp=sharing>

md5sum:

84e86bf1dafb89ec420c114abd60498c

sha256sum:

6113d33c379b4727e120d3146cfc39ab
3004842c0252848dc56c621ba7a5d25f

```
VNUXGMMXSASGLRPXOUAIOEKONMNANINLBTMTWTFACQMNZAUIZIRRYXQOECANINLY  
ACCDKPKICRKFAGZXKBJOPWJCAISEJCVEECKNINLBTLP IHPRRFJATIYQXGJULBVWHM  
BDPSMEEKGDLUVBAMUIWDOTYJKYZKITJKZJBNOBYSQVSSXMWPGFQAWMQBNBDPSMEIMY  
XJMWOLWGBLOTMMXTNJQYFNJVRLJHZOLLRCOJHJZADHACNEVTMSPRFJUIZMSPCOGSAR
```

ZWDDNAIUBMWUKEXLEPIQGZTICEOWWROCRNOBJCDIIBDOHLBVLMZMOJKSNKKYYQXPFL
LLRCNDRMXSCXGKGUYQFZQFXFRHTWPUJQWDOTYJKYZOKLPWJTXXPMXGMTKCRZSAINMR
YUZEVLBVWHMGPVEFWVUBOOKARSIVYHACPWJSQYGJHASHGQGOUJRFBFLJJRJTANPQ
CBKGPVSUENOBBCNDRNUAEYSIXIXNFVQMNDSEFKKYZWDGPNBIFMKTACPPGJYCJXJMSMH
VMQEGKOYPINBDNADHUVREKZQVCKRNIIZOLQSZTHUDJCDNTBODMGPVZDXPJXRHHKD
QSFYXWKZIHDKTCVQJIUVFCVASASKKIVYJYDGBSLXCYFYMWDUIZVBXCOBGCHHADGWH
LBVWHMUEDACMKRNONEVBZSHYFFHMYGHTKTXPLMZZFTUGSGPVBOTZWDBRLXRH

03 — Problem Set [Bonus]

3.1 Ex Machina

Di tengah *hollow night*, sebuah transmisi aneh muncul dari salah satu wilayah yang telah lama ditinggalkan. Sinyalnya berulang secara teratur, tetapi tidak seorang pun mengetahui siapa yang mengirimkannya ataupun sudah berapa lama mesin tersebut aktif.

Setelah diteliti, pesan tersebut diketahui telah dienkrpsi menggunakan **Enigma Machine M3**. Namun, setiap percobaan untuk mendekripsinya menggunakan konfigurasi Enigma M3 selalu menghasilkan teks yang tidak masuk akal.

Entah karena pengaruh *hollow night*, kerusakan pada mekanismenya, atau memang karena mesin tersebut sejak awal dibangun dengan aturan yang berbeda, Enigma ini telah dimodifikasi.

Analisislah perilaku mesin tersebut, **temukan perubahan yang membedakannya dari Enigma M3 standar**, kemudian lakukan **kriptanalisis** untuk merekonstruksi konfigurasi yang digunakan dan memulihkan pesan aslinya sebelum *hollow night* berakhir.

Attachments:

https://drive.google.com/file/d/1TcBU6s876b5ah9EVsuX_xHDTc_0LaWsI/view?usp=sharing

md5sum:

1074d1cfcaf2482f7229c8f7d40ba097

sha256sum:

fd31f4b0b6475fc15926caea6b28179e
a2a1228fe9f063cad8b2d5c215d9031b

“Semangat!!!”