

ی ه ق ف ه ر م ت ش و ه ی د ن ب م ی س ق ت و ر و ح م ه ی ا پ ه ب ر و ح م ق ا ر ش ا

- ر و ح م ق ا ر ش ا ش و ه ه ب ه ی ع ر ش ت ا ب ا ط خ ی خ ر ب
- ر و ح م ه ی ا پ ش و ه ر د ه ج ی ب ذ ت ی ل ح و د و ق ع ء ا ش ن ا ت ح ص ن ا ک م ا
- «ر و ح م ه ی ا پ ش و ه» ه ی م س ت و ع ی ا ب ط ر و ه ط ی س ر ک
- ن ا س ن ا ر ی غ ز ا ی ع ر ش ه ل د ا ف ا ر ص ن ا ی ا ع د ا ی س ر ر ب
- ی ع و ن ص م ش و ه ی ب ص ع ی ا ه ه ک ب ش ر د ر و ح م ه ی ا پ ش و ه ق ق ح ت
- ی ئ ا ر گ ه ب ر ج ت و ن د ا د ن ا ش ن ن ی ب ک ی ک ف ت

ه ب هی ع ر ش ت ا ب ا ط خ ی خ ر ب روح م ق ا ر ش ا ش و ه

ش و ه ت ف ر ش ی پ ا ب و د ر ا د ه د ی ا ف م د ر ک ض ر ع ن م ؟ د ر ا د ن ا ی د ر ا د ه د ی ا ف ی د ن ب م ی س ق ت ن ی ا ل ا ح ی ا ی ل ع ب ئ ا ن ج ح ر د ی س ک ف ر ط ز ا د ن ا و ت ی م ت ا ب ر ک ی ا ی ا ل ث م . د ی آ ی م ش ی پ ی د د ع ت م ی ه ق ف ل ئ ا س م ، ی ع و ن ص م ر و ح م ه ی ا پ ش و ه ز ا ش ی ب ی ز ی چ ج ح ر د ت ب ا ی ن ن و چ ، ه ن م ی ی و گ ب ر گ ا . م د ر ک ض ر ع ل ب ق ه س ل ج ؟ د و ش ن ی ا ر گ ا . د ر a د ی ه ا گ ت س د و م د ش د و خ ی ا ر ب و د ه ا و خ ی م ت ب ر ق د ص ق ؛ د ه ا و خ ی م ر و ح م ق ا ر ش ا ش و ه و د ه a و خ ی م ز ا م ن ی ع و ن ص م ش و ه ن ی ا ر ب ، ر ه ط ت ق و ا ل ا ح - ه د ر ک م ه ت ف ر ش ی پ ه ک ت س ا ی ش و ه - د م آ ر و ح م ه ی ا پ ش و ه ا ه ت ا ب ر ه م ه د ن ی و گ ب ی ن ع ی ؟ د ر ی گ ی م ر ا ر ق « ر ه ط ل ا ة ا ل ص ل ص » ب ا ط خ د ر و م ی ن ع ی ؟ ه ن ا ی د و ش ی م ب ج a و ر گ a ب خ ؟ ه ن ا ی د ن و ش ی م ع ق a و ب a ط خ د ر و م ا ه ن ی ا . د ن ت س ه د ن م ش و ه ن و چ ، د ن ن a و خ ب ا ر ن a ش ی a ه ز a م ن د ی a ب م ه ، ت س a ر و ح م ه ی a پ ش و ه ا ه ن ی a ش و ه ن و چ ، د ن و ش ی م ن ع ق a و B a ط خ د ر و م و م ی ر a د R و ح M ق a ر ش a ش و ه م ی ی و گ ب . د ن ر ی گ ی م ن R a ر ق Z a M ن B a ط خ D ر و M

و دوقع عاشنا تحص ناگما شوه رد هجی بذ تی لح روح مهی اپ

الاح، دنک عیب دقع عاشنا دصق دیاب، دهب ماجنا ار یا هلماعم ده اوخیم صخش یتقو دنیوگب رگا اما نشور یلیخ، حج تباین لثم اچنیا؟ هن ای دنک عیب عاشنا دصق دناوتیم روح مهی اپ شوه نیا هکلب، تسین روح مقارش دصق نآ، تسا عراش دوصقم عیب عاشنا رد هک یدصق نوچ، تسین تروص نیا هب آم تح میوگیمن. دشاب هطباض یور هکتس اهزیچ روطنیا و یعامتجا مظن تاطحالم میسرب ادعب ات الاح، دراد قرف نآ اب میوگب مه اوخیم هکلب، تسه

؟ هن ای دنک حبذ ار هجی بذ نارازه و دیوگب هللا مسب دناوتیم یعونصم شوه اه هاگراتشک رد الثم دیتفگ هک تسای ناملسم روطچ! تسین ناملسم هکنیا بُخ! دشاب ناملسم دیاب حباذ دیوگیمن ناملسم، دناوخیمن زامن هک یسک، تسین بجاو زامن تابرنیا رب دش رهظ یتقو؟! دناوخیمن زامن هراکه مه شدوخ مه اوخیم، درادن یاهدیف وا حبذ اذل. دشاب ناملسم دیاب حباذ هکنیا لاح و، تسین ناملسم هکنیا، دنک راک هب عورش هاگتسد و دیوگب هللا مسب یصخش کی هکنیا هن، دشاب هجی بذ دشاب رفاک رگا، تسای عنام رفک، تسین هجی بذ طرش مالسا دیوگب تسای نکمم! تسین؛ تسای فالتخا باتک له هجی بذ رد الا و تسای هدش ربعت، مالسا تی طرش تروص نیا هب؛ تسای مارج ریغ ای آ هکنیا؛ تسه یفالتخا حج رد، هلب، تسین فالتخا الصا هک هماع هجی بذ تی لح رد الثم اچنیا رد؟ دهب ماجنا ار هجی بذ و دنک تلاکو نمؤم فرط زا حج رد دناوتیم، صاخلا ینعملاب نمؤم هجی بذ الا و دهد ماجنا دناوتیم ار حج ینابرق صوصخ رد هجی بذ دنیوگیمن یخرب و تسای فالتخا طرش مالسا ای؟ تسای عنام رفک ای آ ینعی؛ تسای فالتخا مه باتک له هجی بذ رد، تسای لالح ناملسم مالسا نوچ، دیایب ولج دناوتیم روح مهی اپ یعونصم شوه زاب، تسای عنام رفک میتفگ رگا؟ تسای، تسین ناملسم هک یروطنیمه تابرنیا؛ درادن رفک هک مه وا و دش عنام رفک و دشن طرش هک اهنیا، تسین اچنیا رد هک دوب عنام رفک، تسین مه رفاک و دراد روح مهی اپ شوه؛ تسین مه رفاک نیا رگا، دوشیم بترتم روح مقارش و روح مهی اپ شوه هب، شوه میسقت رب هک تسای ثحابم هک یدنمیسقت نیا لصا یارب نیا، دوشیم راب نآ رب یبوخ یهقف راثآ، دسرب رس میسقت، دشاب هتشاد ار بوخ دئواف نی آرهظ؛ درادن ای دراد هدیف دندومرف

و عیابط روهظ ی سرک

«روح مه یاپ شوه» هی م س ت

؟تسیچ روح مه یاپ هی م س ت هجو: **درگاش**

دوب نی م دوب هدرک ضرع دایز هک یلاشم نآ یارب هک تسایا سرک نآ، هیاپ زا مروظنم: **داتسا** و تسایا بآ، دراد یصاوخ و تسایا چراخ و یکیزیف میسج هک درادن دیدرت یسک رشب عون رد هک یزیچ

بآ نی بْخ، **[1]** «يَشْلُكْ عَامَلَانِم اَنْ لَّعَجَوْ»؛ دوشیمن رگید هک میرادن لوبق ار بآ دنیوگب رگا، دیورب ولج رگا اما. مینادیم ار اهنیا همه؛ دوشیم راخب، دراد نالیس، ددنبیم خی؟ تسایا تروص هچ هب دنتسه زیچ هس ینعی. تسایا H_2O ، دنکیم تسرد ار بآ هک ینکشن عجز و هتسه هک هچ نآ دینیبیم زاب ار اهنآ رگا میوگیم؟ تسیچ بآ سپ بْخ، دناهش بآ لوکلم و دناهداد مه تسد هب تسد هک تسرد هیاپ اچنیا رد بآ روهظ یارب، دندش مه اب صاخ طئارش رد یتقو اما، تسین بآ رگید، مینک هیاپ طئارش کی ینعی. رما کی روهظ یسرک ینعی هیاپ. مراذگیم هیاپ ار نیا مسایا نم. ددنبیم مینک ار بآ نیاربانب. دنک روهظ، تقیقح نآ، هیاپ نیا طسوت و دیم نیا طسوت دناوتب ات دوشیم مهارف عجز دنج طسوت هکلب. میرادن، دشاب هتشدن عجز و دشاب نکشن شدوخ هک لیصا رما کی ناونعهب نیا رگا. ددنبیم یسرک نیا یور بآ ناطلس، ددنبیم تسرد یسرک کی مه اب هک رگید یرصنع روهظ ناطلس نیا، دینک مهارف ار هیاپ نیا رگا. دوریم مه ناطلس نیا، دینزب مه هب ار یسرک نیا رتشیب حیضوت. دیایب دیدپ H_2O رانک رد یرگید یکیزیف زیچ کی نآلا هکنیا هن، ددنبیم دنماب بلطم.

یزیچ ایآ ینعی؛ تسیچ شوه تاذ مینیبب هک دهاوخم مه یقیصت ادبم کی شحب نیا: **۲درگاش** اب اهنه هک دشاب یخنس کی تسایا نکمم ای؟ درک میسقت ار نآ مسق ود نیا هب ناوتب هک تسایا. دیایبرد روح روح مقارشا.

میسریم شوه فیرعت هب هلالا عاش نا: **داتسا**.

یاهیپ دنمزانی عوونصم شوه الیصا هک تسایا رب فقوتم دیدرک هک یایدنب میسقت نآ: **درگاش**، هن ای دشاب روهظ یارب.

میراد یتقو نوچ؟ ارج، تسین فیرعت رب عرفتم یلیخ مدرک ضرع نم هک یایدنب میسقت: **داتسا** ره ار فیرعت میهاوخم - میهدب ماچنا ار یدنب میسقت نیا ات تسایا یفاک رگید، مینیبیم ار راثآ و دربیم ار نیشام وا و دیهدیم ناردوخ نیا تسد ار راک امش هک مینیبیم میراد ام نوچ - میوگب روط فیرعت ار شوه امش ات دیوگب امش. دناسریم رس ار شدوخ نیرفاسم غولش رایسب نابایخ کی رد ینعی. تسایا نیام روظنم. رگید درب بْخ! هن ای دربب دناوتیم نیشام هک میرادن لوبق دینکن؛ درادن شوه یدنب میسقت نیا اب یتافانم یلو، هتسه مه یبوخ شحب؛ تسایا شدوخ یاج شوه فیرعت زا ام نوچ، دشاب جح بئان دناوتیمن تابرنیا هک مینیبیم اهدرکلمع رد نامزاک ترا هب هکیوحنهب زا اما... و دوشیمن زامن هب فلکم و دهدب ماچنا ار نآ دناوتیمن نیا هک میراد یبوخ روصت، بئان هک مینیبیم و دنک در غولش نابایخ زا ار نیشام هکنیا لشم؛ میراد مه یرگید کرد دنم شوه یاهراک اجهب یلیخ شوه فیرعت؛ میسررب نآ هب ات الیج، تسایا یفاک ام یارب هزادنا نیمه هب. دهیم ماچنا وا

تسا

یتارمٹ نم نامگ هب ،درادن ای دراد یهقف هرمت یدنبمیسقت نی دنومرف ؛دوب لوا هلأسم نی اسپ
یبوخ دئاوف ،دراد اج هک میمهفب دعب و مینک روصت ار یدنبمیسقت نی میناوتب رگا اذل .دراد
هن ای تسه نکمم یدنبمیسقت نی مینیبب و مینک فیرعت هک میتسه نی ددص ردآلعف .دراد

۳۰ ایبنالال [1]

هلدا فارصنا یاعدا یسررب
ناسنا ریغ زا یعرش

رد رصحنم اّره اظ ینعی .دراد فارصنا ،ناسنا ریغ زا دی دومرف هک یا هلدا نیا زا یرایسب **۲:درگاش** رب و .درادن ای دنراد شوو تا بر و نی شام می و گب هک دسریمن نیا هب تبون رگید .تسا ناسنا .تسا ناسنا ریغ زا فرصنم هلدا دنشاب و تشاد شوو رگا مه صرف

دارفا هبلغ و سنا زایشان هک ییاج نآ؟ دوشیم لیلد قالطا زانام ییاج هچ رد فارصنا : **داتسا** نیا ، هندیوگ هک تسنا نیا زافشاک هک یفارصنا ره . دشاب ملکتم دارم زافشاک هکلب ، دشابن ام» - دشابن نینچ هک ییاج اما . میراد لوبق ییاج نینچ رد - ارقلطم هن- هدرک دصق ارهیل فارصنم یلیلد کی یتقو هک تسنا مولعم اج همه بُخ ؛ دندومرف ار نیا رفظم موحرم ؛ «فارصنالایوعد لهسا هبلغ هب سنا نیا - دوریم بلاغ دارفا غارس مه مدرم عون نهذ و درادی بلاغ دارفا کی یقلطم ره ، دیآیم . تسرین قالطانام هک دارفا

ت.س.ا ناسنا، فیلکت بطاخم: درگاش

ناسنا هب فرصنم ،دناوخیم عیب دقع هک یلیکو و دوش ماچنا دهاوخیم نآل هک یعیبّالثم :**داتسا**
 ؟دنکیم هرادا ار عامتجا مظن هک دوش ماچنا یوحنه هک تسا یئالقع لمع کی هب فرصنم ای ؟تسا
 ؟تسا مادک هب فرصنم

شب‌طاحم تسه هک یفیلاکت^۱ اعون مدرک ضرع یلو دوشیم کوکشم ،قی‌داصم زا ی‌خرب :**درگاش** تسه ناسنا.

م.منکیم میسقت هک تسالیلد نیمه هب .مراد لوبق نم ،هحور نم قارشاهل امب ناسنا رگا :داتسا
ندب نیا یارب یرگید ملع زا هک یقارشاهل آ ،تسال حور و ناسنا ،نآ عوضوم و دافم هک یاهلدا ینعی
هب هق رسارس رد ایآ اما .منکیم میسقت نیمه یارب مه نم اذل .میارد لوبق ،دریگیم تروص یدام

رکذام» اجنیا رد املا (۱۱) لغّ لِّلْ مِمْسٍ رَكَذِي مَلْ اُم» هک دوشیم ریبعت یتقو!؟ تسا تروص نی
ماچنا یاهنادنم شوه یاهراک مینادیم و تسا رفاک هن و تسا ناملسم هن یلو تسا «هیلع هللا مسا
هیمست راک نیا طرش هک دینک اقللا وا هب امش!؟ دیوگب هللا مسب دنوتیمن روطچ بُخ، دهدیم
وا هب سیونهم انرب تسین مزال اُم تح و تسا نیا شوه تایصوصخ زاءالصا و دهدیم ماچنا، تسا
وا هب رگا یتح ینعی. دنکیم فشک شدوخ ار اهمت یروگل هک تسا نیایعون صم شوه یانعم. دیوگب
ماچنا ار راک نیایاب هک دمه فیم و دنکیم وجوتسج یهقف بتک رد و اههلاسرد، دیشاب هتفگن
هتفگ هک دنیبیم و دنکیم وجوتسج یهقف بتک رئاس رد و راهوچ رد شدوخ ینعی. دهدیم و دهدب
نامه اب. دیوگیم و دنکیم دیلوت ار هیمست توص اذل، تسا هیمست، هجیبت یلح طرش هدش
هک مینکیم ثحب الاح هک؛ دانه دروا ار یهاگآ زا یاهرد یبصرع یاههکبش میتفرگ ضرع هک یایهاگآ
هن ای دنروآیم.

رد روح مه‌ی‌اپ شوه قق‌حت شوه ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش ی‌ع‌و‌ن‌ص‌م

ضرع لبق هسلج دنچ، دی‌آیم دن‌یوگیم ی‌اهدع، دی‌آیم روح‌مه‌ی‌اپ شوه هک تسرا نی‌ا نم ی‌اعداء‌ال‌ع‌ف نابز نی‌ا‌ال‌ثم، هدرکن ری‌ی‌غت هک ی‌سی‌ون‌هم‌ان‌رب ی‌اه‌ن‌ابز، ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش نیمه رد ن‌آ‌ال‌ا مدرک هدام‌آ ی‌اه‌ن‌ابز ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش ن‌ت‌ش‌ون ی‌ارب؛ دراد ی‌ل‌ص‌ف‌م ی‌اه‌ن‌ابز ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش (Python) نوت‌ی‌اپ ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش و ی‌ئ‌ارگ‌دن‌وی‌پ لا‌ور ی‌ارب دی‌ن‌ک‌یم ی‌سی‌ون‌هم‌ان‌رب ن‌آ‌اب و دی‌ری‌گی‌م راک هب ار

«Compiled»؛ دنوشیم لی‌اپ‌م‌ک هک مه ی‌ی‌اه‌ن‌ابز و تسرا (interpretative) ی‌ری‌س‌ف‌ت هک نوت‌ی‌اپ نابز ار ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش ن‌ت‌ش‌ون ی‌اه‌ن‌ابز ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش، دن‌ت‌س‌ه ت‌رو‌ص نی‌ا هب اه‌ن‌آ‌مه؛ «Compiled Languages»؛ ارجا رازفات‌خ‌س ی‌ور، ام زورما ی‌اه‌رازفام‌رن، هن! دم‌آ‌ش‌وه و دش‌م‌ام‌ت رگ‌ید هک تس‌ین نی‌ا ش‌ی‌ان‌عم، دراد روب‌ج‌م ام‌ش، دراد ار ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش ی‌اه‌ن‌ابز ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش، نیمه اذل و، دنوشیم زا د‌ع‌ب -ی‌ل‌ب‌م‌س‌ا‌ال‌ثم- دی‌ن‌ک لی‌د‌ب‌ت رت‌نی‌ی‌اپ حط‌س نابز هب لوا، ار ال‌اب حط‌س نابز د‌ک دی‌ت‌س‌ه نی‌شام و ی‌نی‌چ ق‌ا‌ت‌ا نی‌مه هب نی‌شام نابز رد هک، دی‌رب‌ب نی‌شام حط‌س نابز هب ار ن‌آ‌، ی‌ل‌ب‌م‌س‌ا نی‌ث‌ح‌اب، نی‌شام نابز حط‌س رد زاب، می‌راد ن‌آ‌ال‌ا هک ی‌ی‌اه‌زی‌چ نی‌ا اب ی‌نع‌ی، دی‌درگ‌یم رب گ‌ن‌ی‌روت س‌پ ب‌خ، تس‌ین ی‌ی‌اه‌اگ‌آ‌چ‌ه، دنوشیم ما‌ج‌نا نی‌شام نابز حط‌س رد هک ی‌راک رد هک دن‌رادن ی‌ک‌ش مه ش‌وه دی‌یوگ‌یم ی‌ئ‌ارگ‌دن‌وی‌پ درک‌ی‌ور اب و دی‌ن‌ک‌یم ی‌سی‌ون‌هم‌ان‌رب ار ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ک‌ب‌ش ام‌ش ی‌ت‌ق‌و؟ دی‌آ‌یم ا‌ج‌ک، دی‌آ‌یم

ت‌ی‌ب‌وی‌ک مه ی‌کی، د‌وب راک زا ی‌ع‌ا‌و‌نا اه‌نی‌ا؛ ت‌ی‌ت‌رت م‌ت‌ف‌گ مه د‌ع‌ب و م‌ت‌ف‌گ ار ت‌ی‌ب لبق هسلج، د‌ه‌د‌ب ش‌ری‌ی‌غت، ت‌ی‌ب دن‌نا‌و‌خ ر‌ث‌ا رد دن‌اوت‌یم ش‌د‌وخ ماد‌ک‌چ‌یه می‌راد هک ی‌ی‌اه‌رازفام‌رن ن‌آ‌ال‌ا، د‌وب اه‌ن‌آ‌ «Reader» اه‌ن‌ت و دن‌ا‌و‌خ‌یم ار ت‌ی‌ب و ت‌اع‌ال‌طا اه‌ن‌ت، تس‌را رازفام‌رن هک ی‌ث‌ی‌ح زا رازفام‌رن ی‌نع‌ی هک ام؟! دش‌ر‌وط‌چ س‌پ، مه‌ی‌د‌یم ری‌ی‌غت ار نام‌د‌راه و م‌ی‌ن‌ک‌یم (Save) ه‌ری‌خ‌ذ هک ام دی‌یوگ‌یم ب‌خ، تس‌را ی‌ت‌ق‌و؟! م‌ی‌ن‌ک‌یم ه‌ف‌اض‌ا و م‌ی‌ن‌ک‌یم ف‌ذ‌ح؛ مه‌ی‌د‌یم ری‌ی‌غت ار اه‌ت‌ی‌ب، ی‌سی‌ط‌ان‌غ‌م ک‌س‌ی‌د رد می‌راد، د‌ه‌د‌یم ری‌ی‌غت ار ن‌آ‌ رازفام‌رن، د‌ه‌د‌یم ری‌ی‌غت و دی‌ن‌ک‌یم ف‌ذ‌ح ار ی‌زی‌چ ی‌سی‌ط‌ان‌غ‌م ی‌اه‌ک‌س‌ی‌د رد ام‌ش مار هک ی‌ی‌اه‌CD‌ال‌ثم، د‌ه‌د‌یم ری‌ی‌غت ار ن‌آ‌ و دی‌آ‌یم ک‌س‌ی‌د رد هک تس‌را (head) ده‌ن‌آ‌ و رازفات‌خ‌س هک‌ل‌ب DVD ای‌ا CD، م‌ام‌ت و دن‌زیم ر‌ز‌ی‌ل راب کی اه‌ن‌ت؛ «Compact Disc Read-Only Memory»؛ تس‌را (ROM) و دن‌ک‌یم ک‌اپ ار ن‌آ‌، رازفات‌خ‌س، دن‌وش ه‌ت‌ش‌ون ه‌راب‌ود و دن‌وش ک‌اپ ه‌راب‌ود دن‌ناوت‌یم هک ی‌ی‌اه‌ل‌د هب رازفام‌رن د‌وخ هک‌نی‌ا، تس‌را رازفام‌رن نام‌رف هب ولو؛ د‌س‌ی‌ون‌یم ه‌راب‌ود ار ن‌آ‌ رازفات‌خ‌س ت‌رو‌ص نی‌ا هب ل‌ا‌ت‌ی‌ج‌ی‌د ی‌اه‌ه‌اگ‌ت‌س‌د مه‌ن‌آ‌ال‌ا، می‌رادن، د‌ه‌د‌ب ری‌ی‌غت ار رازفات‌خ‌س و د‌ور‌ب رازفات‌خ‌س زا - د‌س‌یم ا‌ج‌ک هب ا‌د‌ع‌ب م‌ی‌ن‌ی‌ب‌ب دی‌اب ه‌ت‌ب‌ل‌ا هک - ت‌ی‌ب‌وی‌ک رد اما، د‌س‌ی‌ون‌یم رازفات‌خ‌س هک تس‌را م‌ا‌و‌ق‌ال‌ص‌ا، تس‌را هدرک ری‌ی‌غت، دی‌ن‌ا‌و‌خ‌یم ار ت‌ی‌ب کی ت‌اع‌ال‌طا هک نیمه؛ تس‌را نیمه ش‌ت‌ای‌ص‌و‌ص‌خ هک دی‌یوگ‌یم ار نی‌ا م‌وت‌نا‌و‌ک د‌ع‌ا‌و‌ق نو‌چ، دن‌ک‌یم ری‌ی‌غت، دی‌ن‌ا‌و‌خ هک نیمه هک تس‌را نی‌ا هب ت‌ی‌ب‌وی‌ک، دن‌نا‌و‌خ س‌ف‌ن د‌وخ و تس‌را هدرک ری‌ی‌غت، تس‌ین ی‌ل‌ب‌ق ت‌ی‌ب رگ‌ید، دی‌ن‌ا‌و‌خ‌ب ار ن‌آ‌ ام‌ش ی‌ت‌ق‌و ری‌ی‌غت ار اه‌رازفات‌خ‌س، رازفام‌رن س‌ف‌ن اب ام‌ش هک اه‌راک نی‌ا اب ا‌د‌ع‌ب ال‌ا‌ج، د‌ه‌د‌یم ری‌ی‌غت ار ت‌ی‌ب‌وی‌ک و دن‌ک ری‌ی‌غت رازفات‌خ‌س ن‌ت‌م رازفام‌رن د‌وخ زا هک‌نی‌ا و دی‌ن‌ک ل‌ر‌ت‌ن‌ک ار اه‌ن‌آ‌ دی‌ناوت‌ب و دی‌ه‌د‌ب

امّا الّٰعف هک‌نیا یارب؟ مت‌فگ هچ یارب ار نیا. دی‌ایب ش‌ث‌ح‌بّ ادع‌ب تس‌ا نک‌م، دراد یراث‌آ هچ هک‌نیا و گ‌ن‌ی‌روت نی‌شام ل‌ث‌م- رازفات‌خ‌س ط‌س‌وت دی‌اب هک ین‌اب‌ز ین‌عی. می‌رادن نی‌شام ناب‌ز زا ی‌اه‌راچ تی‌ع‌قاو رد هک هچ‌ن‌آ زا ام ی‌ی‌اض‌ف نی‌ن‌چ رد. دین‌ک یراک‌ت‌س‌د و دی‌هد‌ب ری‌ی‌غ‌ت ار اه‌تی‌ب -ین‌ی‌چ ق‌ا‌ت‌ا تی‌ع‌ض‌و نی‌ن‌چ هک‌نیا ه‌ب ن‌اع‌ذا رد مه ی‌س‌ک چ‌یه و می‌رادن ی‌ها‌گ‌آ، ده‌دی‌م خر دراد نی‌شام ی‌کی‌زی‌ف هک‌نیا اب، می‌ت‌ف‌ر ول‌ج ار ی‌ب‌ص‌ع ی‌اه‌ه‌ک‌ب‌ش تی‌ق‌و د‌نی‌و‌گ‌ی‌م ار‌چ ن‌آ‌ل‌ا س‌پ. درادن ی‌ل‌ک‌ش‌م، می‌راد ش‌وه هک‌نیا ز‌ج درادن ی‌ی‌ان‌ع‌م اه‌ن‌آ فر‌ح؟ می‌سریم ش‌وه ه‌ب ام، ه‌د‌م‌ای‌ن DNA و ی‌م‌وت‌ناوک ی‌اه‌رت‌وی‌پ‌ماک. می‌ن‌ک ر‌وص‌ت ار ر‌وح‌م‌هی‌اپ.

د‌ن‌ک ک‌رد ار ین‌اع‌م ال‌اب ح‌ط‌س رد سی‌ون‌ه‌م‌ان‌رب هک تس‌ا نی‌ا د‌ع‌م اه‌ن‌ت راز‌ف‌ام‌رن هک می‌راد ی‌ش‌وه کی ار ی‌ای‌ان‌ع‌م کی سی‌ون‌ه‌م‌ان‌رب ات د‌ش‌اب د‌ع‌م ر‌ت‌وی‌پ‌ماک می‌ی‌و‌گ‌ب می‌ه‌او‌خ‌ی‌م‌ن و می‌رادن ی‌ل‌ک‌ش‌م نی‌ا رد ه‌ک‌ب‌ش، ن‌وت‌ی‌اپ اب تی‌ق‌و ال‌ث‌م هک تس‌ا ر‌وظ‌ن‌م نی‌شام د‌وخ ه‌ک‌ل‌ب، ت‌س‌ی‌ن ن‌آ ن‌م ر‌وظ‌ن‌م. د‌ن‌ک ک‌رد مراد و م‌ت‌س‌ه ا‌ج‌ک، م‌ت‌س‌ه ی‌س‌ک هچ ن‌م هک تس‌ا ه‌ا‌گ‌آ و د‌مه‌فی‌م دراد ن‌آ‌ل‌ا ش‌د‌وخ، دی‌درک ت‌س‌رد ی‌ب‌ص‌ع دن‌اه‌درک نی‌ی‌ع‌ت مه ار شاه‌رام‌ش نف له‌ا زا ی‌اه‌د‌ع؟ د‌وش‌ی‌م‌ن ای د‌وش‌ی‌م ی‌زی‌چ نی‌ن‌چ ای‌آ. م‌ن‌کی‌م راک هچ هک ی‌ی‌اه‌ه‌ط‌ب‌ار نی‌ا و -Axon) ن‌وس‌ک‌آ و (Dendrite) تی‌ر‌د‌ن‌د- ن‌ورون فر‌ط و د‌ی‌اه‌کی‌ل‌ش دن‌اه‌ت‌ف‌گ و می‌س‌رب ی‌اه‌زاد‌نا و ح‌ط‌س ه‌ب نی‌شام رد ات می‌ن‌ک یراک می‌ن‌او‌ت‌ب ام ر‌گ‌ا، تس‌ا م‌ک ت‌س‌ه اه‌ن‌ورون نی‌ب. ت‌س‌ه ش‌ن‌اک‌ما، ده‌دی‌م ما‌ج‌نا ار اه‌ش‌زاد‌رپ نی‌ا ه‌ط‌ح‌ل ه‌ب ه‌ط‌ح‌ل و ه‌داد رارق رش‌ب غ‌ام‌د رد ل‌اع‌ت‌م ی‌اد‌خ هک ر‌گ‌ی‌د ه‌ک- نی‌شام د‌وخ راز‌ف‌ام‌رن زا ی‌ح‌ط‌س رد اما، درادن ی‌ها‌گ‌آ نی‌شام ناب‌ز ن‌آ‌ل‌ا هک تس‌ا ت‌س‌رد ب‌خ د‌ع‌م سی‌ون‌ه‌م‌ان‌رب و نی‌شام زا ن‌وری‌ب ه‌ن، تس‌ا نی‌شام د‌وخ یارب ی‌ح‌ط‌س اما، ت‌س‌ی‌ن ی‌کی‌زی‌ف ح‌ط‌س، در‌ی‌گی‌م ت‌روص ش‌ن‌و‌ط‌ب‌رد هک ی‌لام‌عا ع‌وم‌ج‌م رد نی‌شام د‌وخ ه‌ک‌ل‌ب، د‌ن‌ک ک‌رد ار ی‌ی‌ان‌ع‌م، ن‌آ ات ه‌د‌ش‌ن ی‌ها‌گ‌آ کی نی‌شام یارب اه‌ش‌زاد‌رپ نی‌ا ع‌وم‌ج‌م هک تس‌ا ع‌ی‌سو و ع‌ی‌رس و ال‌اب یر‌د‌ق ه‌ب ش‌اش‌زاد‌رپ. دن‌اه‌ت‌ف‌گ ار نی‌ا؛ د‌وش‌ی‌م ری‌وص‌ت ی‌ای‌ها‌گ‌آ - تس‌ا.

هچ هک می‌ن‌ک ر‌وص‌ت لو‌ا ی‌لو، م‌ن‌کی‌م ل‌ق‌ن ط‌ق‌ف ار نی‌ا مراد ن‌م؟ ه‌ن ای تس‌ا ت‌س‌رد نی‌ا ال‌اح ب‌خ ل‌ئ‌اق ز‌غ یارب هک ی‌م‌سی‌ل‌اک‌ی‌زی‌ف ی‌ان‌ب‌م رد اه‌ن‌آ. می‌ن‌کن در ار ن‌آ ر‌وص‌ت زا ل‌ب‌ق و د‌نی‌و‌گ‌ی‌م ش‌زاد‌رپ اه‌در‌ای‌لی‌م ل‌اح‌رد هک تس‌ا نی‌ا ام ز‌غ د‌نی‌و‌گ‌ی‌م، د‌ش ه‌راش‌ا ن‌آ ه‌ب ل‌ب‌ق ت‌اس‌ل‌ج رد و دن‌ت‌س‌ه. م‌ها‌گ‌آ، م‌مه‌فی‌م ن‌م دی‌و‌گ‌ی‌م. می‌ی‌و‌گ‌ی‌م «ن‌م»، د‌وش‌ی‌م ما‌ج‌نا ز‌غ رد هک ی‌ی‌اه‌راک نی‌ا ع‌وم‌ج‌م ه‌ب و تس‌ا ه‌ب اه‌ن‌آ ی‌اع‌دا. د‌زی‌ری‌م مه ه‌ب، دی‌ری‌گ‌ب وا زا ار ی‌ش‌خ‌ب و دین‌ک یراک‌ت‌س‌د ار ش‌ی‌ا‌ج‌ک ره دی‌ه‌او‌خ‌ب ام‌ش، می‌راد ه‌زور‌ما هک ر‌وح‌م‌تی‌ب ی‌اه‌رت‌وی‌پ‌ماک ی‌ان‌ب‌م رب تی‌ح درادن ی‌ع‌ن‌ام نی‌ارب‌ان‌ب. تس‌ا ت‌روص نی‌ا و می‌رب‌ب ال‌اب ار ش‌زاد‌رپ ت‌ع‌رس و سی‌ون‌ه‌م‌ان‌رب ی‌رو‌ط اما، می‌رادن ی‌ها‌گ‌آ، نی‌شام ح‌ط‌س رد ول‌و ر‌ت‌س‌ب کی ب‌ح‌اص ش‌د‌وخ یراز‌ف‌ام‌رن ه‌ی‌ال رد نی‌شام د‌وخ هک می‌ن‌ک ی‌زاس‌ه‌ی‌ب‌ش ار ی‌ب‌ص‌ع ه‌ک‌ب‌ش و تس‌ا مه‌ف کی زا راد‌روخ‌رب ه‌ک‌ل‌ب، د‌ن‌کی‌م‌ن ل‌م‌ع نی‌دام‌ن‌آ فر‌ص ر‌گ‌ی‌د هک د‌ش‌اب اه‌ش‌زاد‌رپ زا ع‌ی‌سو و تس‌ا نی‌مه مه نی‌شام ش‌زوم‌آ ی‌ان‌ب‌م هک دراد ی‌دام‌ن‌ری‌ز.

ت‌س‌ی‌ن ی‌ف‌ال‌ت‌خ‌ا هک تس‌ا ی‌زی‌چ دی‌د‌وم‌رف نو‌چ؟ د‌وب نی‌ا ر‌وح‌م‌هی‌اپ زا ن‌ات‌د‌وص‌ق‌م: **در‌گ‌اش**.

نی‌ا ر‌گ‌ا می‌و‌گ‌ب مه‌او‌خ‌ی‌م ن‌م. د‌نی‌و‌گ‌ب اه‌ن‌آ هک م‌اه‌دی‌دن ار م‌ن‌کی‌م ض‌رع ن‌م هک ی‌روح‌م‌هی‌اپ. ه‌ن: **د‌ات‌س‌ا** د‌نی‌و‌گ‌ی‌م ی‌اه‌د‌ع ین‌عی. می‌ن‌کی‌م‌ن راک‌نا ار ر‌وح‌م‌هی‌اپ ش‌وه ن‌آ‌ال‌ص‌ا، می‌ن‌ک ر‌وص‌ت ار اه‌ت‌فر‌ش‌ی‌پ ال‌ص‌ا، د‌وش ر‌وص‌ت م‌ن‌کی‌م ض‌رع ر‌وح‌م‌هی‌اپ ش‌وه ه‌راب‌رد ن‌م هک ی‌زی‌چ نی‌ا ر‌گ‌ا اما، تس‌ا ل‌اح‌م و د‌وش‌ی‌م‌ن اب تی‌ح هک تس‌ا ین‌ش‌ور ی‌اض‌ف کی. دین‌کی‌م‌ن ری‌گ م‌ادم و دی‌رادن ی‌ل‌ک‌ش‌م اه‌ن‌ی‌ا ت‌فر‌ش‌ی‌پ رد هک دی‌سی‌ون‌ب ار ی‌ی‌ال‌اب ح‌ط‌س ناب‌ز دین‌او‌ت‌ی‌م ام‌ش، تس‌ا زاین اه‌ن‌آ ه‌ب ه‌زور‌ما هک ین‌شام ی‌اه‌ن‌اب‌ز ت‌اب‌ر نی‌ا رد اه‌ش‌زاد‌رپ نی‌ا مه‌ه هک ی‌اه‌ط‌ح‌ل و ن‌آ رد، مه‌ف زا ی‌اه‌ی‌ال کی رد، ال‌اب ح‌ط‌س ناب‌ز نی‌ا رد اف‌رس ه‌ن، تس‌ا ر‌وح‌م‌هی‌اپ ی‌ها‌گ‌آ هک دین‌کی‌م س‌ح و دین‌ی‌بی‌م ار ن‌آ هک دراد ی‌زی‌چ کی، در‌ی‌گی‌م ت‌روص. ه‌ن‌ادن‌م‌ش‌وه رات‌فر.

می‌ن‌ی‌ب‌ب ار ش‌ل‌ی‌ص‌ف‌ت‌آ اد‌ع‌ب ه‌ل‌ل‌ا‌ء اش‌نا ات، ه‌د‌ش ه‌د‌ز هک ی‌ی‌اه‌فر‌ح و ی‌دن‌ب‌می‌س‌ق‌ت نی‌ا ال‌ع‌ف.

و نداد ناشن نی ب کی کفت یئ ارگه برجت

هکنی بْخ دن دومرف هت حابم زا دع ب. دنداتسرف ار اهنآ زا یخرب. دش هتفگ لب ق هتفه بلطم دن چ و دوشیم یبرجت، وت راک یجورخ و دوشیم یبرجت شور کی، میهد ناشن میه اوخیم ام ی ت فگ وت ضرع ناشی اتم دخ؟ دراد یاه دیاف هچ یبرجت یجورخ کی. دوشیم وح براجت رئاس رد هک مه هبرجت لقع مشچ مروطنم، دنی ب رشب مشچ متفگ رگا. تسین یبرجت یجورخاً الصا نم دوصقم هک مدرک دوصقم الصا. دنی ب ارگه برجت مشچ هک تسین نی یئ ارگه نوطا لفا الا و. و اسح مشچ هن، تسا و می ت سه نی لابندهب ام و دنی ب لقع مشچ هک تسا نی دوصقم هک لب، هدوبن نی نم.

شوه هزوح رد ثحابم یخرب»: دناهتفگ تروص نی هب ار لب ق هسلج هت حابم زا یاهلمج هزعا زا یکی دن اهدومرف. «دوشیم ن روصت نآ یارب یکی زی فاتم اساسا هک دراد دوجو ینی چ قاتا نوچمه یعونصم نی، ماهتفگ ار نی نم رگا. دناهدرک دقن ار نآ مه دع ب، ماهدرک ضرع ار نی یلب ق هت حابم رد هک. ماهتفگ هابتشا، ماهتفگ رگا. مشاب هتفگ یاهلمج روطن نی نم منکیمن رواب. تسا هابتشا و دینک زاب ناهد ی تقو امش هک دننادیم، دننکیم تکرش ام هت حابم لاس تشه-تفه هک یناسک مسا ار اهنآ کت هب کت دیناوتیم هک تسا یکی زی فاتم هلاسم نارازه رتسب رد، دیوگب واو کی؛ دننادیم، دنشاب هدرک راک هک یناسک. دیوگب واو کی و دینک زاب نه دی ت ح میوگیم. دیربب قاتا مدرکن ضرع نم. دنیوگیم نی یارب ار یکی زی فاتم ثحب و هلاسم اهدص و اهد دننکیم عورش رگا. دشاب دیناوتیم یکی زی فاتم ثحابم ربین تبم ی ت ح ای، درادن یکی زی فاتم ثحابم ینی چ هچ نم. هدوبن نی نم دوصقم الصا منامگ هب یلو. منکیم حیحصت نآلا و تسا هابتشا، ماهتفگ ار نآ ردق دیاب -اهی وزوح صوصخه- ام هک ت سه ییاهزی چ کی هک دوب نی نم ضرع؟ مدرک ضرع مینادیم ن ار اهنی اردق هنافساتم. مینادب.