

# دی همت

- قی داصم و فیرعت؛ یتخان ش مولع ۱۰
- یراذگ شزرا ۲۰
- لاثم ود

# و فی رعت؛ یتخاننش مولع ۱۰

## قی داصم

[2] یتخاننش مولع ار شم سا. تسا بوخ، دینکب صحفت نآ دروم رد هک تسا یدیج ملع کی نآ [1]  
(cognitive science): دنراذگی

شایکی یشاننش نابز. [3] یتخاننش مولع» دنیوگی می اه نآ هب، دنداد مه تسد هب تسد ملع ات ۵-۶  
یتخاننش مولع مه اب اه نیا. تسا شایکی یشاننش نابز، تسا شایکی زغم یشاننش باصعا، تسا  
مولع نیرت مهم زا یکی هک تسا [4] یشاننش بصع ناش همه یه یاپ، یبرجت راک شیخ زا هک دنوشیم  
تسا زورما یتخاننش.

## یندب مولع: زورما یتخاننش مولع

میخواهیم امّا الصّا هک تسا نیا، تسا ناش دوصقم هک نآ. یندب مولع میوگب، یتخاننش یاج هب دیاب  
تسا هلاس ۷۰ هک نآ ات ردام مکش زا؟ دروآیم هچ رس رب هچ ندب مینیب

لاؤس، قی قد لاثم» و «هرشتم زاک ترا» هلاقم ود رد هدش حرطم بلاطم زا یخرب قیفلت و شرپ [1]  
«ناگمه هب تادرحم هئارا یارب یرازبا؛ نابز

طسوت هک تسا (نهذ یتخاننش یاه ملع) یشاننش نهذ مولع» یارب یحالطصا یتخاننش مولع [2]  
فی رعت «زغم و نهذ» هرابرد یم ملع شهوژپ» تروص هب هداس روط هب و هدش باختنا **رسین کی رلوا**  
هتشر نیا. ددرگ یم بوسرحم (science) یبرجت مولع یاههخاش زا یکی یتخاننش مولع هزورما. دوشیم  
دننام یفلتخم یاههتشر ییازفا مه و ماغدا زا هک دشاب یم یاهتشر نایم یاهخاش یه اگشناد  
**شوه و نهذ یارب مولع، یشاننش نابز، یشاننش بصع، نهذ هفسلف، یشاننش نابز**  
**رکفت** دننام ینهذ یاهتیللاعف تی هام یسررب هب ملع نیا. تساهدش لیکشت **یعونصم**  
رتصخش تروص هب. دزادرب یم دنکیم نکمم ار اهتیللاعف نیا ماچنا هک ییاهدن یارب و یدنبه قبط  
نابز، یریگدای و هظفاح، هجوت، یشاننش زاب و کاردا هنیمز رد شهوژپ هتشر نیا یلصا فاده هلمج زا  
هب یتخاننش مولع عقاو رد. تسا ... و یریگ میمصت، یزیر همانرب، تواضق، رکفت و لالدتسا  
لماوع. دنکیم ادیپ یتخاننش هعماج و ناهج و دوخ زا هنوگچ نهذ هک دزادرب یم بلطم نیا یسررب  
و ینورد شخب ود هب یلک روط هب ار لماوع هک. دننسه یلماوع هچ نهذ یتخاننش رب راذگری ثات  
لماوع و ندب یکیزیف لماوع تسا یلک تمسق ود زین ینورد لماوع. درک میسقت ناوت یم ینوریب  
و هعماج داصتقا، هعماج قالاخا، هعماج گنهرف لیبق زا ینوریب لماوع رگید فرط زا و درف ینهذ و یناور  
(ایدپ یکیو تیاس). تسا راذگری ثات اه تی عقاو زا نهذ یتخاننش هوش رد لماوع نیا همه ...

ملع کی ناو نغهب نآ زا و درک یفّرم تفرعم شیشاشگ دیلک ار تایضایر «تراکد» مهده نرق رد [3] و فوسلیف نیا .درب مان دومن یراذگهیپ نآ یانبم رب ناوتیم ار مولع همه هک لماک و عماج تشرس و رهوج ناوتیم ،دادتما و دادعا نتشاد تسد رد اب هک دوب یعدم یوسنارف فورعم نادیشایر هک ناسنا هدیچیپ زغم دننام تسرد ؛تشاذگ شیمان هب دراد قلعت تاطابترا یایند هب هک ار ناهج یضایر-یقطنم نیئاوق ،رگیدکی اب ینورون یاههکبش و اه نورون نیب دنویپ قیرط زا تسارداق هب زین تراکد هئاگریز همانراهظا نیا .دسانشب ار اهنآ و دنک ییمانزاب ار تقلخ ماطن رب مکاح هراشا نآ نورد یعیبط یاه متسیس و ناهج درکراک رد نآ یساسا شقن و تاطابترا «یضایر هبنج» هناهگاآ تخانش و تاساسحا دیلوت رد تاطابترا شقن هب گرزب فوسلیف نیا هکاجنآزا اما .تشاد ماطن یونعم درکراک رد تاطابترا یدیلک شقن دشن قفوم ،دوب هجوتیب هدنز یاه متسیس رد دوب لماک و عماج ملع کی نتفای تراکد هیلوا و یلصا فده ،عقاورد .دیمان راکشآ و فشک ار تقلخ -یقطنم دعاوق رب دیکأت اب،تیهان رد اما .داهن انب نآ هیپ رب ار مولع همه ناوتب هکیاهنوگهب بتکم ،ناسنا هتفرشیپ زغم طسوت دعاوق نیا ییمانزاب ناکما و تقلخ ماطن رب مکاح یضایر هعماج هب ار یدیحوت و شزرااب بتکم نیا ،مهده نرق لیاوا رد و درک یراذگهیپ ار «ییارگ لقع» و نوطالفا راکفا اب هک مهده نرق فوسلیف و دنمشناد نیا ،عقاورد .دومن یفّرم برغ یملع و ناهج درکراک رد تایضایر مهم شفن هب ،تفرگیم ماهلا اهنآ تارطن زا و دوب انشآ یبوخهب و طسرا تسنادیم یبوخهب تراکد .دوب هدرپ یپ زغم طسوت تقلخ ماطن یضایر یزاس لدم ناکما نینچمه هب و دنکیم لمع تایضایر دعاوق یانبم رب ی تاطابترا یعیبط رازبا کی ناو نغهب ناسنا زغم هک هک ار یناهج میطع متسیس هلمج زارگرید ی تاطابترا متسیس ره درکراک دناوتیم،لیلد نیمه .دراذگب شیمان هب ار نآ درکراک و دنک دیلقت،تسای تاطابترا متسیس نیرتعیسو و نیرتیلع نیمه و تشادن هجوت هدنز یاه متسیس رد تاطابترا یونعم هبنج هب هک دوب نیا واکشم اهنت «زتین بیال» وازا سپ .تخاس مورحم ناهج ییاهن قیقاح زا یرایسب فشک تذلل زا وایه هجوتیب زین واما،تفای دورو تاطابترا یایند هب «یبیکرت یاهرنه» ناو نغ نحت یباتک فیلات اب باسح» فشک اب یناملآ نادیشایر و فوسلیف نیا .دورب شپ ریسیم یاهتنا ات تسناوتن اب و دنک عادبا دیدج باسح رفص و کی ینعی،یداینب رصنع ود بیکرت زا دیدرگ قفوم «یرنیاب یفسلف حیانت،لاحنیرد و دزاس رت کیدزن یعقاو یایند رایتخاس هب ار تایضایر ملع،راک نیا واکیل .دراذگب یاج هب دوخ زا تاطابترا یزاجم یاهایند و زغم درکراک دروم رد ار یدنمشزرا رایسب تخانش دیلوت هوحن هب دشن قفوم لیلد نیمه هب و تفاین تسد تاطابترا یونعم هبنج هب زین .درب یپ ناهج و یعیبط یاه متسیس درکراک رد نآ مهم شقن و هناهگاآ

تربلیه و وژناش ،لوب ،ازونیپسا ریظن یرگید هفسالف و نادنمشناد ،زتین بیال زاسپ **نایم یملع شبنج کی** ،یدالیم ۱۹۴۰ هه رد هخألاب هکنیا ات دنداد همادا ار هنیمز نیا رد قیقحت **ناسانشناور و نادیشایر ار نآ یزکرم هتسه هک تفرگ لکش اکیرما رد یاهتشر** و یزاس لدم قیرط زا زغم درکراک هعلاطم ،**شبنج نیا هیلوا و یلصا فده** .دندادیم **لیکشت** تفای ققحت فده نیا ،یدالیم ۱۹۵۶ لاس ردّاتیهان .دوب **یسانشناور یعقاو ملع کی سیسات** هب و سیسات یبرجت یاههداد ربینتبم دیدج یسانشناور ملع کی ناو نغهب «یتخانش مولع» و هلوقم هعلاطم هب یتخانش مولع ناصصتخم ،دعب هب خیرات نآ زا .دیدرگ یفّرم یملع هعماج درکراک رد هناهگاآ تخانش شقن نینچمه ،هدنزرریغ و هدنز یاه متسیس رد نآ دیلوت هوحن ،تخانش مولع یتآ ناراذگ ناینب ،یدالیم ۱۹۵۰ هه رد هک دنامن هتفگان .دنتخادرپ هدنز یاه متسیس دیاب ادتبا ،یتخانش هنوگ ره دیلوت یارب هک دندوب هدرپ یپ یداینب تیعیقاو نیا هب یتخانش تشاد نآ رب ار اه یتخانش ،هداس هدیا نیا .ددرگ رارقرب طابترا نآ نوماریپ طیحم و متسیس نیب هک هناهگاآ تخانش دیلوت رد تاطابترا یساسا شقن هب و دنوش دراو تاطابترا یایند هب ات دوب نامز نیا رد .درب یپ ،دراد هدهع هب ار یعیبط یاه متسیس راتفر تیاده و لرتنک هفیظو روصتّالبق هک تسار نآ زا رتعیسو رایسب یتخانش مولع تاعلاطم هزوح دندش هجوتم اهنآ هک دشیم.

**رد زىچ همه اب زىچ همه تقلخ ماطن رد هک دن دقتعم یتخان ش مولع نارادفرط ،هزورما**  
هتشاذگ شيامن هب تاىضایر طسوت دناوتیم هک تاطابترا نیا ،تسا یونعم و یدام طابترا  
تارییغت ادتبا هک بیترت نیدب ،دندنکیم لمع یصاخ هنوگ هب هدنز یاه متسیس رد ،دنوش  
سپس ،دوشیم رهاظ ندب رد یبصع یاه مایپ تروص هب ،هدرک رثا یسح یاه مادنا رد طیحم یکیزیف  
یاههکبش هب دورو زا سپ و دوشیم تیاده زغم فرط هب یبصع یاهلاناک قیروط زا اه مایپ نیا  
ندش رادانعم و شزادرپ ثعاب هک یزیچ ؛دراذگیم ریثأت ندب درکراک رب اهنآ یزاسللاعف و زغم ینورون  
،ددرگیم رهاظ مزیناگرا رد هناهگاآ تخانش و تاساسح تروص هب ،تیهان رد و دوشیم یدورو یاه مایپ  
رد هک یعونصم تخانش فالخرپ ،یعیبط تخانش هک تسا نیا دراد تئیمها نایم نیا رد هچنآ  
نیاربانب و تسا رادانعم مزیناگرا یارب ،دوشیم دیلوت رتویپماک ریظن یتاعالطا یاهنیشام  
کی طسوت هک تسا نیا رد هدنز یاه متسیس یلصا یگژیو ،عقاورد .دندنکیم لمع دنمفده تروص هب  
تخانش هک تسا یلاح رد نیا...دندنسسه طابترا رد دوخ نوماریپ طیحم ابامئاد ،ینورد و یفطاع نابز  
نیاربانب و تسا نیشام یارب ساسح و انعم دقاف ،دوشیم دیلوت رتویپماک رد هک یعونصم  
،دشاب شخب تدحو و شخب تاىح دناوتیمن

ینعی ؛دراد راکورس تاطابترا یاینده اب هچنآ ره نیاربانب و تسا تاطابترا لمع تاىضایر...  
نونکا ،دندنکیم لمع تاىضایر یانبم رب یگمه ،نابز و رکفت ،هناهگاآ تخانش ،تاساسح ،تاعالطا  
نابز هب تعیبط باتک هک تشاد راهطا مهدهف نرق لیوا رد هلیلاگ ارچ هک دیمهف ناوتیم رت هب  
رثا رب ،یدالیم ۱۹۴۰ هه لیوا رد ارچ هک دهیم ناشن قوف بلاطم نینچمهدهش هتشون یضایر  
نایم شبنج» مان هب یملع میطع بالقنا کی ،یزغم مولع رگید و یسانشناور اب تاىضایر دروخرپ  
،تخاس نوگرگد ار یسانشناور ملع صوصخ هب و مولع هیلک هک دمآ دوجو هب اکیرما رد «یاهتشر

هب ییاکیرمآ نادىضایر یهورگ ،ادتبا هک تسا رارق نیا زا یاهتشر نیب دروخرپ نیا ناتساد  
اهنآ سآر رد شلوک کم نراو هک تسیژولویزیف و سانشناور یهورگ اب رنیو تربرون یگدرکرس  
یارب دنتفرگ میمصت و دندرک تاقالم رگیدکی اب دراواره هاگشناد یکشزپ هکشناد رد ،دوب  
اب یتاعالطا یاهنیشام تخاس رد نآ یبصع یاهمسیاناکم زا هدافتسا و زغم درکراک دروم رد قیقحت  
هدافتسا زغم یضایر یزاس لدم شور زا دندیسر قفاوت هب اهنآ ،دنیامن تکرارشم و یراکمه رگیدکی  
هک ،یعونصم شوه دیلوت و راکدوخ یتاعالطا یاهنیشام تخاس رد هرطنتنمریغ تفرشیپ اما ،دندنک  
نآ صوصخ هب رگید مولع ناصصختم زا یرایسب تفرگیم تروص اکیرمآ یت یآ ما هاگشناد رد اتدمع  
،یهاتوک تدم رد هکیروطه ب ،درک شبنج نیا بذج ،دنتشاد راک ورس زغم درکراک اب هک ار ییاه  
نایم هدرتسگ و میطع یملع شبنج کی هب سانشناور و نادىضایر هورگ ود نیب هیلوا تاقالم  
هب هجوت اب ،یدالیم ۱۹۴۸ لاس رد اما ،دوب ناشن و مان نودب شبنج نیا ادتبا ،دش لیدبت یاهتشر  
،دش هدیامن کیتنربیس ،زغم یضایر یزاس لدم و تاطابترا هلقوم هب ناگدندنکتکرش زکرم  
دنمشناد نیا ،تفرگ تروص ییاکیرما فورعم نادىضایر رنیو تربرون طسوت یراذگمان نیا  
هدنزرریغ و هدنز یاه متسیس رد تاعالطا شزادرپ و لاقنت ،تاطابترا ملع ناوئعهب ار کینربیس  
**یفطاع هبنج زا هک تاسلج رد رضاح ناسانشتسیز و اه تسیژولویزیف اما ،درک یفرعم**  
**هاگاآ یبوخهب ینهه یاهدادعتسا دیلوت رد نآ مهم شقن و هدنز یاه متسیس درکراک**  
**تفلاخم هدنز یاه متسیس درکراک صوصخ رد رنیو صقان فیرعت نیا اب دنوب**  
**درکراک یتابساسح-یطابترا هبنج هب اهنت کیتنربیس ملع ،اهنآ رطن رد ،دندیرو**  
**نیا... ،دروآیمن نایم هب یتبحص اهنآ درکراک یفطاع هبنج زا و دزادرپیم اه متسیس**  
نیب شبنج ،یدالیم ۱۹۵۶ لاس رد دش ثعاب ناسانشتسیز و نانادىضایر نیب رطن فالخا  
یاهنیشام هدنزاس ناسدنه و نانادىضایر زا هک لوا هخاش ،ددرگ میسقت مهم هخاش ود هب یاهتشر  
هب یدالیم ۱۹۵۶ لاس رد آتیهان و داد همادا یعونصم شوه دیلوت هب دشیم لیکشت دنمشوه  
بصع ،ناسانشناور زا لکشتتم هک مود هورگ یاضعا هکیتروصرد دیدرگ رجنم هتشتر نیا سیسأت  
زغم درکراک هعالطم رب ینبم شبنج هیلوا فاده دنوب ناسانشتسیز و ناسانش نابز ،ناسانش  
ار یاهتشر نایم شبنج شووماخ لعشم ،لاس نامه رد یتخان ش مولع سیسأت اب و دندرک لابند ار  
،تاىضایر یاهتشر نایم تاعالطم :یتخان ش مولع هب یخیرات یدمآرد )،دندومن نشور هرابود

هنوگره دیاب یسانشن اور»: تشون ۱۹۱۳ رد یی ارگ رات فر هی نایب رد نوستاو یب ناج، دندرک یوریپ نوستاو مایپ زا هک یسانشن اور «درادگب رانک ار یرای شه هب هراشا ات، دندرک فذخ یسانشن اور زا ار هنایارگ نهذ یاه حالطصا همه و، رای شه یاه دنیارف، نهذ چه اهنآ رد اما دشیم هداد حیضوت زغم درک راک یسانشن اور یاه باتک ی اوتحم رد ههذ دنچ هشیمه یارب یسانشن اور هک دشیم هت فگ، دشیم نهذ هب یاهراشا هنوگ «تسا هداد تسد زا ار دوخ نهذ ای یرای شه»

ندش هتخاس لاح رد جیردت هب شپ اه تدم زا دنچره، دمآیم رظن هب نینچ ای-ناهگان رظن زا اه تدم هک ییاههملک، دبایزاب ار یرای شه ات دش هدام یسانشن اور -دوب یاههلمج رد و دندی سریم شوگ هب اهسنارفنک و سل لاجم رد دندوب تسردان یسایس (۵۴۱-۵۴۰ ص، نیون یسانشن اور خیرات)، دندروخیم مشچ هب یصصخت

تاراطتنا هب هجوت اب دش هدی سرپ ناسانشن اور زا ۱۹۸۷ رد یبای هنیمر هعلاطم کی رد یسانشن اور یاههبنج نیرتزیگنا ت فگش، یسانشن اور هتشر رد نانآ هتشدگ لاس ۲۵ شبنج عیرس تفرشیپ هک دنت فگ خساپ رد نانآ؟ تسا مادک ناشیارب نیون هدوب زیگنات فگش ناشیارب یرگید زیچ ره زا شیب یسانشن اور رد یتخاننش (۵۴۲ ص، نامه) تسا

و یی ارگ ناسنا یسانشن اور رد یرای شه رب دیکأت و یشیامزآ یسانشن اور رد یتخاننش شبنج اب عورش ماگنه هک ار دوخ یلصا هاگیاج رگید راب یرای شه هک مینکیم هدهاشم، یدیورف دعب یواکن اور یقلت تیقفوم کی دیاب ار یتخاننش یسانشن اور... تسا هدروآ تسد هب تشاد هتشر نیا و اپورا یتخاننش اور رکفت و هتفای شررتسگ یسانشن اور یاههنیمر رتشیب رب نآ ذوفن... درک هدی شوک و تسا هتفر رتارف زین یسانشن اور دوخ زا یتح، تسا هداد رارق ریثأت تحت ار هیسور بسک یگنوگچ دروم رد هچراپکی هعلاطم کی اب ار هدمع یملع یاههتشر زا یرایسب یاهراک ات تسا، دشخب ماحسنا نهذ طسوت شناد

یتخاننش یسانشن اور زا یقیفلت تسا هتفرگ بقل یتخاننش ملع هک هزات زادن امشچ نیا، تسا یساننش بضع مولع و یغونصم شوه، یرتویپماک مولع، هفسلف، یسانشمدرم، یسانشنابز تدحو ناوتیم هنوگچ ار هئاگادج هعلاطم یاههتشر همه نیا هک شسرپ نیا حرط اب رلیم جرح هچرگ تبحص یتخاننش مولع ناوونع اب ینعی عمج تروص هب اهنآ زا هک درک داهنشپ هک نانچ -دیشخب یاههسسؤم و اه هاگشیامزآ، درک راکنا ناوتیم ن ار هئاگدنچ یملع یاههتشر درکیور نیا دشور -دوش یاههورگ ای اهشخب زا یضعب و تسا هدش سیسأت اکیرما رسارس یاههئاگشناد رد یتخاننش ملع تسانعم نادب نیا، دناه دش یراذگمان یتخاننش ملع یشزومآ یاههورگ ناوونع هب یسانشن اور یشیامزآ اهنت هن تسا نکمم یهذ یاه دنیارف و اهه دپ هعلاطم هب یتخاننش درکیور، نآ مان زا رن فرص هک (۵۵۶-۵۵۷ ص، نامه)، دریگب دوخ ذوفن ریز هدی آ نرق ات زین ار یملع یاههتشر ریاس هکلب یسانشن اور

و درک راک، راتخاس هعلاطم شناد Neurology: **یسیلگنا** هب یژولورون ای یساننش بضع [4] نارادناج **یبضع هاگتسد** یسررب یساننش بضع عوضوم، تسا نارادناج یبضع هاگتسد یاهیرامیب یکشزپ **یساننشپسیآ** و **یراتفر مولع**، **یموتانآ** ات یلوکلوم و یلولس زا نوگانوگ حوطس رد یریگراکهب دراوم یلو تسا یژولورون Neurology یسیلگنا هژاو نادرگرب یساننش بضع هژاو، تسا Neuroscience هژاو ربارب یسراف رد یساننش بضع، تسا توافتم یسیلگنا و یسراف رد هژاو نیا دوشیم یریگهره ب زین یبضع مولع حالطصا زا یساننش بضع هژاو یاج هب، تسا یسیلگنا یساننش بضع اه نآ هلمج زا هک دوشیم میسقت ییاههخاشریز هب دوخ یساننش بضع

و ت س ا ی س ا ن ش ن ا و ر ش ن ا د ر د ی د ر ک ی و ر (cognition) ت خ ا ن ش : ت س ا ی ت خ ا ن ش (Neurocognition) (ن ا م ه) . د ر گ ن ی م ی ب ص ع ی ا ه د ن ی ا ر ف ء ه چ ی ر د ز ا د ر ک ی و ر ن ی ا ل ی ا س م ه ب ی ت خ ا ن ش ی س ا ن ش ب ص ع

## ی‌راذگ ش‌زرا ۲۰

### ت‌ب‌ث‌م :م‌ول‌ع ن‌یا یر‌ی‌گ‌ت‌ه‌ج

،ت‌س‌ا یر‌ل‌اع یر‌ل‌ی‌خ ،ت‌س‌ا ن‌یا ر‌د یر‌ب‌اس‌ح یر‌ا‌ه‌دی‌ما کی ،ت‌س‌ا ب‌و‌خ یر‌ل‌ی‌خ ن‌ا‌ش‌د‌ر‌ک‌ی‌و‌ر ل‌ص‌ا

### ت‌ال‌ا‌ک‌ش‌ا ز‌ا ر‌پ :یر‌ل‌ع‌ف یر‌ا‌و‌ت‌ح‌م

د‌ن‌ر‌اد ،ت‌س‌ا ه‌د‌ش‌ن م‌ه‌ار‌ف ش‌ای‌د‌اب‌م ز‌ون‌ه ه‌ک یر‌ی‌ا‌ه‌ز‌ی‌چ ز‌ا یر‌ض‌ع‌ب یر‌ار‌ب .ت‌س‌ا ت‌ا‌ف‌ر‌خ‌ز‌م ز‌ا ر‌پ ن‌آ‌ل‌ا یر‌ل‌و یر‌ل‌و ،د‌ن‌ن‌ک‌ی‌م یر‌ا‌د‌ر‌پ‌ه‌ی‌ر‌ظ‌ن

ه‌ع‌ف‌د‌کی د‌ن‌و‌ش‌ی‌م ان‌ش‌آ یر‌ت‌خ‌ان‌ش م‌ول‌ع ن‌یا اب‌ا ت ، د‌ن‌ل‌و‌غ‌ش‌م ار‌ی‌م‌ال‌ک یر‌ا‌ه‌ث‌ح‌ب یر‌ض‌ع‌ب ه‌ک اه‌یر‌ل‌ی‌خ !ت‌س‌ی‌ن ن‌ی‌ن‌چ ن‌یا آ‌د‌ب‌ا .د‌ن‌ن‌ک ض‌و‌ع ار‌ام یر‌ا‌ه‌ب‌ات‌ک ه‌ک د‌ن‌ا‌ه‌د‌م‌آ ر‌گ‌ی‌د‌ا‌ه ن‌یا !یر‌ا‌و یر‌ا ه‌ک د‌ن‌ر‌و‌خ یر‌م‌ا‌ج !د‌و‌ش‌ب ض‌و‌ع اه‌ن‌یا ه‌ک ت‌س‌ا ت‌ال‌ای‌خ‌ال‌ص‌ا

# لاثم ود

مدز مه ار شلاثم اهراب نم

## ویدار هدنیوگ ۱.

ات، ویدار نی دوپ و رات رد موری م. متسین نک لو ار ارجام نم هک دیوگی میسک کی. ددزیم فرح ویدار نارگن ارچ. تسای بوخ درکیور، درکیور نی. منک شیدایپ، ددزیم فرح دراد شنورد هک ار ییاقا نآ رد، تسای بوخ درکیور نی اقاقتا، هن! دنکیم شبارخ، تفر نی لابند رگا اباب دیوگی می؟ دیتسه نی رد، هدنیوگ نآ هک دوشیم نئمطم دعب. دنکیم سررب ار شتارذ مامت، دوریم ویدار دوپ و رات. دوپن ویدار.

دنیبیم ادعب. تسین یخوش! تسای بیاجع و. دنکیم سررب ار بصع، ار حور، ار عاخن، ار رشب غامد. دنادیم شدوخ طقف! هدرک راک هچ ادخ، تسین یخوش! دروآیم رد تیاهن یب زا رس یسانش بصع رد. هرذ کی؟ دنادیم اچک هچب زونه.

دنکیم حیرصت، دنشکب نوریب ندب نی زا ار زیچ همه ی تخانش مولع رد دنراد راطت نا نآل شزیچ همه دیسانش ب ار اه نی همه؟ حور دیوگی می ارچ. میرادن ندب نوریب اب یراک ام: «دنیوگی می زاب ار [1] اهلولس نی رتشیب ای درایلیم دنچ مامت هکنی دعب. تسای بوخ یلیخ «دوشیم تسرد دی. آی مه رگیدی اج زا یروما کی دوشیم نئمطم اضف نآ رد، دیدیمهف ار شیهاراک شکت کت، دیدرک. مولع تفرشیپ یارب تسای راکشآ و حضاو زیچ کی نی.

## اه نویزیولت هعومجم ۲.

هتفرن اچ چه الاح ات هک ینلاس رد دیریگب ضرع ار یاهدع کی امش. منک ضرع رگیدی لاثم کی هک یسک. دنروآیم، تسه هزورما هک نویزیولت هاگتسد ات ۱۰۰ لاثم. دنا هدش گرزب اجنیمه؛ دنا دیوگی می رابخا دی آی میسک کی هک دنیبیم نآل، تسین ای تسه اجنیا. نوریب دنادیم چه نویزیولت هاگتسد نی زا وا هک یلیلحت. تسای صخش کی، هاگتسد ۱۰۰ نی همه رد دنیبیم. دنکیم راک رگیدمه لاثم هک دنا هدش تسرد یروح اه نی دیوگی می؟ دشاب دناوتی می هچ دراد. تسای نی هار نی رتیعیبط.

زاب ار اه نویزیولت نی ارد میورب هک. تسه نی مه مه دندرک غورش زورما. ی تخانش مولع هک یراک مه خساپ نی رت بسانم دیاش، دنوریم ولج. مینک ادیپ ار ناشیاه کارت شالا هب ام و مینک و میراد RAM). تسای هداد هاگتسد نی هب [2] ROM یهظفاح هتخاس ار نی هک یاهناخراک دنیوگب زور ود و زور کی. هدمآ اه نی رد هناخراک زا، تاغالطا نی (تسای تباث ROM، تسای هدنر RAM [3]. ROM. نی دوپ و رات مامت ات دزبیم نامز رایسب، دنتسه هاگودرا نی رد هک یناسک نی. تسین کی، مه اب اه نی یه مه رد هک تسای هتشاذگ هچ نآ رد هناخراک هک دنک زاب ار نویزیولت هاگتسد دیوگی می رابخا کی رفن



زاب ار نویزیولت نیا دوپ و رات مامت هک ییاج ات دنوریم نوچ ؟ ارچ . تسا یبوخ درکیور نیا رد دهاوخیم هئاخراک هک هچنآ دننپیم هک ییاج هب دنسریم . تسا ربخ هچ دنمهفیم و دننکیم ؛دنکیم قرف ،دیوگیم ربخ و دیآیم وگراپخا هک دننکیم دهاشم وا زا هک هچنآ اب دراگب نیا نیا . دنکیم تفایرد ،نورپب زا هک ییوژیولت نآ اب هتسبرادم نویزیولت نیب توافت هیبش کی نورپب زا اههگتسد نیا هک دنوشیم نئمطم ،دنتفر ار ریسیم نیا هکنیا زا دعب نایاقآ . تسین هگتسد نیلرد و هئاخراک تخاس ،دنزیم فرح دراد اچنیا هک یسک نآ و دنراد یطابترا لامتحا یکی و دشاب نورپب زا هکنیا لامتحا یکی:تسا حرطم ،مهمرب یقر یهرطن ود ادتبا ولو . دشاب هئاخراک تاعالطا و هئاخراک لرد زا هکنیا

یادخ هک ییاههچوک سپ هچوک مامت اب و دربیم ار رشب نوچ ؟ ارچ ،تسا تسرد ،یریگتهج نیا ار نیا دیوگب هک تسین ییاج رگید ینعی ؛دنکیم انشآ هداد واینامسج ندب نیا هب لاعتم دنیآیم هک تسا نیا شایعیبط مه اه نیا . دوشیم مامت اه«دیش» . دشاب یربخ دیش ،میتفرن و میسرب میوریم .ندرک یسدنهم هب مینکیم عورش دنیوگیم ،دننکیم زاب ار نویزیولت نیلرد مینیبب .

## تاعالاطم و یتخاننش مولع ۳.

### یوزوح

مولع نیا هچ ره ار شتامدقم و دننکب راک یگبلط شیور هچ ره هک تسایمولع زایتخاننش مولع ربخ هک یسک یارب تسا عفان . تسایمهم مولع اه نیا . دنربیم عفان ،دشباب غلطم درک تفرشیپ ریسایلو دشاب غلطم رگا . دنکیم ررض دهب اه نآ هب لرد و دنادب یحو ار اه نیا رگا اما ،دشباب هتشاد .دربیم عفان یلیخ ،دشبابن اه نیا

(ایدپ یکیوتیاس).دناهش هز نیمخت نویلیرت ۳۷۲ دودح ناسنا ندب یاهلولس دادعت [1]

هئاوخ ROM رصتخم روطهب هک ( Read only Memory ) :یسیلگنا هب یندناوخ طوق هظفاح [2] لماش و هدوب یداههمن سنج زا هظفاح نیا . تسا هئایار رد مهم یرازفاتخس هعطق کی دوشیم هداد رارق نآ رد هئایار هندنکدیوت و هدنزاس هئاخراک طسوت لبق زا هک تسایمئاد تاعالطا یارب و هدوب مهم تاعالطا نیا ،تسین ریغت لباق یتحار هب ROM رد هدش هریخذ یاههداد . تساهش (ایدپ یکیوتیاس).دنتسه یروض هئایار یزادناهار

RAM :یسیلگنا هب مَر ای Random-access memory :یسیلگنا هب یفداصت یسرتسد هظفاح [3] (نامه).تسا نیشام دک و هداد تقوم یزاسهریخذ یارب تدم هاتوک تروصب هئایار هظفاح یعون