

Handledning



Cyberlink - Brainfingers

Hands-Free Computer Access Solution

Av

Danise Marler, Andrew Junker & Breanna Lustre

Översättning Sara Johansson, ICAP AB

Inledning

Denna handledning är ett resultat av arbete som gjorts med personer med grava funktionsnedsättningar. Dessa personer var oförmögna att kontrollera sina ansiktsmuskler för att klicka och kontrollera muspekaren. Vi var då tvungna att hitta ett alternativt tillvägagångssätt. Denna handledning vägleder dig till detta tillvägagångssätt.

Den börjar med att gå igenom installation av mjuk och hårdvara. Den vägleder dig därefter hela vägen genom att börja med programvaran Brainfingers. I 5 steg får du upptäcka och tillämpa detta alternativa tillvägagångssätt. När du går igenom de 5 stegen, kom ihåg att fortsätta framåt i processen att träna för att motivera användaren att fortsätta träna och lära sig programmet Brainfingers. Låt dig inte fastna på något av stegen.

Installera Hårdvara och Mjukvara

Systemkrav

- Operativsystem: Brainfingers fungerar bäst på Windows XP. Datorer som använder Windows XP bör ha tillräcklig hastighet att köra Brainfingers.
- CD-rom drive för installation
- Tillgänglig seriell port
- Om du inte har en tillgänglig seriell port (comport), kan en USB-adapter användas.

Komponenter till Cyberlink

- Cyberlink-enhet (utrustad med två AA-batterier)
- 9 pin seriell kabel
- Seriell till USB-adapter
- AC-adapter
- Cyberlink pannband

- Cyberlink jordningskabel
- Gel

Installation av Brainfingers programvara

- 1) Stäng alla applikationer på din dator.
- 2) Sätt in CD-skivan märkt "Brainfingers" i datorn.
- 3) Följ installationsanvisningarna. Om installationen inte startar automatiskt, öppna CD:en från "Den här datorn" och kör "InstallV6__.exe".

Installation av Cyberlink hårdvara

- 1) Koppla in den seriella kontakten på baksidan av Cyberlinkenheten och till en tillgänglig seriell port (comport) på din dator.

Notera: Om du inte har en tillgänglig seriell port (comport) på din dator blir du tvungen att använda en seriell till USB-adapter.

Användning av en seriell till USB adapter

- I. Koppla in ena änden av den seriella kabeln till baksidan av Cyberlinkenheten.
 - II. Koppla in den andra änden av den seriella kabeln till adaptern för seriell till USB och koppla in adaptern till en ledig USB-port på din dator.
- 2) Cyberlink kan användas utan någon extern strömförsörjning. En strömadapter kan dock kopplas in om man inte önskar köra på batterier.

Cyberlink Pannband

- 1) Tre sensorer är kopplade till fästena på insidan av pannbandet. Roter de tre sensorerna så att den svaga linjen som syns på sensorerna är horisontell.
- 2) Applicera en mycket liten mängd gel på sensorerna.
- 3) Placera sensorerna i mitten av pannan och fäst kardborrebandet lagom hårt runt huvudet.
- 4) Koppla in sladden som går från pannbandet in till Cyberlinkenheten.

Notera: Pannbandet kräver underhåll efter en tids användning, detta är viktigt för att behålla en bra kvalitet på signalerna från pannbandet. Vi rekommenderar att rengöra pannbandet var tredje vecka och ersätta sensorerna var tredje månad.

Underhåll av sensorerna

- 1) Placera din tumme mellan sensorerna och pannbandet.
- 2) När du trycker ner tummen, vrid samtidigt och dra upp sensorn.

Rengör sensorerna

- i. När du tagit av sensorerna kan du rengöra dem med varmt vatten och tvål.
- ii. Vi rekommenderar också att du rengör stället där sensorerna är fästs i pannbandet med en tops och alkohol.

Ersätta sensorer

- i. Kontakta ICAP AB för att beställa nya sensorer.
-
- 3) Vrid sensorerna samtidigt som du trycker ner med i sensorfästena för att sätta tillbaka dem.

Börja med programvaran Brainfingers

Kör programvaran Brainfingers

- 1) Se till att Cyberlinkpannbandet sitter bra på ditt huvud och är inkopplat till Cyberlinkenheten, och att Cyberlinkenheten är korrekt kopplad till din dator.
- 2) Dubbelklicka på ikonen för Brainfingers på skrivbordet eller gå till din startmeny och väljer "Brainfingers" från listan av program.
- 3) Om detta är första gången du använder programvaran, kommer en dialogruta visas där du blir ombedd att skriva in ditt namn. Skriv in namnet på aktuell användare och tryck på "Continue".
- 4) Du kommer nu att se ett fönster som kallas "Auto Adjustment Window" (Autojusteringsfönster).

Brainfingers Autojustering

Den gula linje som du ser motsvarar B11, din "muskelbrainfinger" och går upp och ner beroende spänning och avslappning i dina ansiktsmuskler. Under autojusteringen är det viktigt att hålla den gula linjen så nära den gröna baslinjen som möjligt. Detta gör du genom att koppla av i dina ansiktsmuskler. Det faktiskt värdet på Auto-Shift är inte viktigt och kan variera mellan olika gånger och användare. Ju mer du kopplar av dina ansiktsmuskler, desto lägre hamnar den gula linjen och därmed också värdet på Auto-Shift.

- 1) Koppla av ansiktsmusklerna
- 2) Välj "Start Auto-Adjust"
- 3) Sitt tyst medan en blå list matas fram längst ner i fönstret.
- 4) I nästa fönster, försök att växlar mellan att koppla av och att strama åt dina ansiktsmuskler för att se om du bekvämt kan flytta den gula stapeln inom det blåa fältet.
- 5) Välj "Apply New Adjust", om du har möjlighet att på ett bekvämt sätt flytta den gula stapeln inom det blåa fältet. Välj annars "Auto Adjust Again".

Om meddelandet "Problem with Auto-Adjustment" kommer upp:

Systemet har då känt av ett problem som indikerar att "muskelbrainfingern" (B11) är för hög.

Be någon annan att ta på sig Cyberlinkpannbandet för att avgöra om det höga värdet på Auto Shift beror på dig eller på hårdvaran. Om någon annan kan minska värdet på Auto Shift, välj "Close Auto-Adjust" och fortsätta till *Brainfinger Display*.

Notera: Med övning kan dig du lära dig att kontrollerar muskelbrainfingern frivilligt. När du fortsätter att använda programmet, kommer du också att manuellt kunna justera muskelbrainfingern och ha möjlighet att välja ett alternativt brainfinger att kontrollera.

Om problemet fortsätter och beror på hårdvaran, beakta följande:

- i. Är pannbandet kopplat till Cyberlinkenheten?
 - a. Kontrollera anslutningen till Cyberlinkenheten.
 - b. Se avsnittet *Att använda Cyberlinkpannbandet*
- ii. Använder du en bärbar dator?
 - a. Är den bärbara datorn strömansluten utan en korrekt jordning?
 - b. Se avsnitt *Att använda Cyberlink Jordningskabel*
- iv. Har Cyberlinkenheten fungerat tidigare?
 - a. Om Cyberlinkenheten har fungerat tidigare men inte nu är det med stor sannolikhet pannbandet som är problemet.
 - b. Se avsnittet *Byt ut sensorer och Rengör Sensorhållare*
 - c. Sensorfästena kan vara skadade, kontakta ICAP AB för att få hjälp.

Brainfinger Display (Huvudfönster)

Den övre panelen med elva vertikala staplar motsvarar brainfingers B1-B11 (numrerade från vänster till höger). Staplarna representerar elektriska signaler från muskel- och hjärnvågor som har upptagits av Cyberlinkpannbandet och har avkodats och digitaliserats av Cyberlink programvaran. Staplarna pendlar i höjd då de svarar på vänster/höger ögonrörelser, förändringar i alfa eller beta hjärnvågor, och aktivitet i ansiktsmuskler.

B1- B3 LR Glance

De blåa vertikala staplarna svarar på vänster/höger ögonrörelser. B1-B3 stiger vid ögonrörelser och sjunker när ögonrörelser avtar.

B4-B6 Alpha

De gröna vertikala staplarna svarar på alfahjärnvågor. En typisk höjning av B4-B6 kan uppnås, genom att koppla av musklerna i nacke, skapa en avslappnad fokusering och låta hjärnan bli ”tyst” eller ”stilla” som när man dagdrömmar.

B7-B10 Beta

De röda vertikala staplarna svarar på betahjärnvågor. När hjärnan är ”upphetsad,” eller överstimulerad, sker ofta en höjning av B7-B10.

B11 Muscle

Den gula vertikala stapeln på höger sida skärmen, svarar på muskelaktivitet i ansiktet. Stapeln stiger när du lyfter ögonbrynen eller biter ihop käkarna. Stapeln sjunker när du kopplar av dina muskler i ansiktet.

Notera: Försök att spenderar några minuters med att observera hur staplarna pendlar upp och ner provar olika ansiktsrörelser.

Justering av brainfingers

Signalerna för de olika Brainfingers kan behöva justeras innan du fortsätter att använda Cyberlink. För att bedöma om en justering är nödvändig är det viktigt att du först spenderar några minuter med att observera hur staplarna pendlar när du provar olika ansiktsrörelser. Observera sedan var staplarna tenderar att pendla utan ansträngning. En justering av B1-B10 och/eller B11 är nödvändig, om de flesta av B1-B10 och/eller B11 inte tenderar att pendla inom det blå fältet. Justeringar som görs i huvudfönstret, tillämpas även på ”Brain Candy” och ”Brain Billiards”.

1) Välj ”Adjustments” från menyraden.

2) Välj ”Shift & Amplify”

3) **Shift:** Shift kan användas för att få staplarna inom en ett användbart område. Drag och släpp skjutreglaget upp eller ner för att ändra värdet Shift.

a. Om B11 eller de flesta av B1-B10 oftast pendlar nedanför det blå fältet, höj reglaget (öka värdet på Shift)

b. Om B11 eller de flesta av B1-B10 oftast pendlar ovanför det blåa fältet, dra reglaget nedåt (minska värdet på Shift)

Notera: När du har ändrat värdet på Shift, kanske en ändring av Amplify inte längre är nödvändig för att öka pendlandet av staplarna.

4) **Amplify:** För att ändra nivån på pendlandet av B11 eller B1-B10, drag och släpp skjutreglaget upp eller ner. När du justerar Amplify ändras gensvaret av signalerna, vilket syns på staplarna.

a. För att öka nivån på pendlandet av B11 eller B1-10, öka värdet på Amplify

b. För att minska pendlandet av B11 eller B1-B10, minska värdet på Amplify

Notera: Värdet för B11 **Shift** kan också justeras automatiskt, genom att välja ”B11 Auto Adjust” från ”Adjustments”.

Steg 1

Målet för steg 1 är att observera och skapa en tabell över hur de elva staplarna reagerar på ansiktsrörelser, och introducera användaren till de olika utbildningsspelen.

Börja med muskelsignalen

Börja antingen med att starta upp programvaran för att tar fram autojusteringsfönstret eller startar det genom att välja Adjustments och sedan Auto-Adjust. För att göra autojusteringen, slappna av i ansiktsmuskerna till för att hålla den gula linjen så låg som möjligt. Klicka sedan på Start Auto-Adjust.

1. Välj "Apply New Adjust" om du på ett bekvämt sätt kan flytta den gula stapeln inom det blå fältet. Välj annars "Auto Adjust Again".
2. Om justeringen inte kunde genomföras på ett lyckat sätt, hoppa då över autojusteringen genom att klicka på "Close Auto-Adjust". Justeringar och inställningar kan göras manuellt i Brainfingers huvudfönster, eller genom att använda träningsspelen, eller användaren kanske inte alls kan använda muskelsignalen över huvud taget.

Huvudfönstret i Brainfinger

1. Observera hur de elva staplarna rör sig för att kunna avgöra om en justering är nödvändig. Om flera av staplarna oftast pendlar ovanför eller under det blåa horisontella fältet, gå till menyraden och klicka på ADJUSTMENTS, och sedan SHIFT & AMPLIFY FOR B1-B10 AND B11.
2. Justera först SHIFT och justera därefter AMPLIFY med målet att justera så att de flesta av staplarna rör sig lika mycket ovanför som under de mörkblåa gränslinjerna. Även om majoriteten av staplarna inte pendlar inom de blå gränserna efter justeringarna, fortsätt med att kartlägga staplarna genom att använda en kopia av tabellen som visas nedan. Signalerna (Brainfingers) kan finjusteras senare som en del i lärandet av att kontrollera signalerna genom träningsspel.

Kartlägga kopplingen mellan Brainfingers och ansiktsrörelser

Nedan visas en tabell för att kartlägga kopplingen mellan Brainfinger aktivitet och ansiktsrörelser. Markera i tabellen vilka brainfingers som konsekvent rör sig i samma riktningen för var och en av de olika ansiktsrörelserna. Rita en pil upp eller pil ner för att indikera vilken riktning som brainfinger stapeln flyttade sig, eller lämna fältet blankt om det inte sker någon eller en mycket liten rörelse. Om du hjälper användaren med övningen, så har vi tagit fram exempel på hjälpande kommentarer som kan hjälpa att stimulera den önskade handlingen. Om användaren är oförmögen att utföra några av de önskvärda rörelserna, hoppa över rörelsen och fortsätta till nästa ansiktsrörelse. Denna övning bör inte ta mer än fem till tio minuter. Utför ansiktsrörelserna en andra gång och observera staplarnas höjning eller sänkning. Gör en cirkel kring de pilar som motsvarar de staplar som har den största pendlingen inom det blåa fältet. I steg 2 kommer du att använda informationen från tabellen för att avgöra vilka brainfingers som verkar bäst att använda för att kontrollera datorn.

Vi rekommenderar att du kopierar tabellen nedan och hela tiden arbetar med kopior då du kartlägger kopplingen mellan Brainfinger aktivitet och ansiktsrörelser. Det är bra att själv öva att skapa tabeller för egen del och för vänner innan du börjar arbeta med en användare med svåra funktionshinder.

Om personen har svårt att följa muntliga uppmaningar, kan du ta hjälp av de hjälpande kommentarerna efter varje rörelse.

i) Slappna av i ansiktsmusklerna

Kommentar: "Gör så att de färgade staplarna går ner."

ii) Stirra eller låt blicken bli ofokuserad.

Kommentar: Placera ett objekt som kan motivera i ögonhöjd.

iii) Titta till höger

Kommentar: Visa snabbt upp det motiverande objektet till höger om datorskärmen.

iv) Titta till vänster

Kommentar: Visa snabbt upp det motiverande objektet till vänster om datorskärmen.

v) Slut ögonen

Kommentar: Lägg nätt och jämnt en hand över användarens ögon.

vi) Lyft ögonbrynen

Kommentar: Lyft försiktigt användarens ögonbryn och släpp. Be sedan användaren att lyfta ögonbrynen.

vii) Bitar

Kommentar: Be användaren bita som när han/hon äter.

viii) Bit ihop käkarna

Kommentar: "Låtsas att du inte önskar att äta.",

Slappna av											
Stirra											
Titta till höger											
Titta till vänster											
Slut ögonen											
Lyft ögonbrynen											
Bitar											
Bit ihop Käkarna											
	LR Glance B1	LR Glance B2	LR Glance B3	Alpha B4	Alpha B5	Alpha B6	Beta B7	Beta B8	Beta B9	Beta B10	Muscle B11

Exempeltabell för kopplingen mellan Brainfingers och ansiktsrörelser för personer utan funktionsnedsättning

Nedan visas riktningar av brainfingers för individer utan funktionshinder.

När ansiktsrörelser utfördes ritades pil upp eller pil ner in för att indikera riktningen på stapeln och lämnades tomt, när det var lite eller ingen rörelse i stapeln.

Slappna av	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓
Stirra	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓
Titta till höger	↑	↑	↑			↓	↑	↑	↑	↑	↑
Titta till vänster	↑	↑	↑			↓	↑	↑	↑	↑	↑
Slut ögonen	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓
Lyft ögonbrynen						↑	↑	↑	↑	↑	↑
Bit						↑	↑	↑	↑	↑	↑
Bit ihop Käkarna						↑	↑	↑	↑	↑	↑
	LR Glance B1	LR Glance B2	LR Glance B3	Alpha B4	Alpha B5	Alpha B6	Beta B7	Beta B8	Beta B9	Beta B10	Muscle B11

En förklaring av ”Normalt förväntade” gensvaren i Brainfinger

- 1) B1-B3 LR Glance: När ögonmusklerna inte är i rörelse (avslappnad, stirrande och stängda ögon), signalerna bör gå ner, och stiga när ögonen är i rörelse (se åt vänster eller höger).
- 2) B4-B6 Alpha: När tanken är ”tyst” (avslappnad, stirrande eller stängda ögon), stiger alpha brainfingers och faller därefter när sinnet genererar aktivitet. Emellertid mottar B6 en liten sidoeffekt av när ansiktsmusklerna ökar i signalaktivitet när sinnet genererar aktivitet.
- 3) B7-B10 Beta: När du i sinnet är ”upphetsad” (se högra eller vänster, lyfter ögonbryn, biter, eller biter ihop käkarna), bör staplarna stiga och därefter sjunka när sinnet tystnar. Dessutom tar Beta brainfingers emot en viss sidoeffekt från ansiktsmuskler vilket ökar signalaktivitetet.
- 4) B11 Muscle: När ansiktsmusklerna spänns stiger B11 och sjunker när musklerna slappnar av.

När du fyller i en tabell kanske du finner att tabellen skiljer sig för den individ du testar från den normativa tabellen ovan. Skillnaden mellan din tabell och den

normativa bör beaktas noggrant. Dessa olikheter kan ge viktig inblick i hur man bäst konfigurerar användarens brainfingers för kontroll av datorn.

Brainfinger utbildningsspel – Skapa motivation och kunskap

Följande spela börjar automatiskt med brainfinger B11 som kontroll. Vi rekommendera att du startar utbildningen genom att använda B11 även om användarens ansiktsmuskler verka för spända, spastiska eller saknar muskelkontroll. Genom att använda B11 möjliggörs för instruktören att undervisa genom att visa en ansiktsrörelse sedan och observera om användaren utför ansiktsrörelsen.

Om det verkar som om användaren är oförmögen att spela ett spel, **SLUTA INTE** att gå vidare till nästa spel. Fortsätt på nästa spel, för att ständigt uppmuntra användaren, genom att visa vad användaren kommer att få lära sig. En bra morot för motivationen är att berätta för användaren att, när de lär sig hur de skall göra ”detta”, så kommer de att kunna spela datorspel och styra programvaror.

Notera: Första gången man provar Cyberlink Brainfingers kan vara mycket tröttsamt. För att behagligt lära och styra Brainfingers, föreslås att användaren endast spelar spel under 15-20 minuter den första gången. Kör snabbt igenom spelen för att ge användaren ett kort tillfälle till

Spela varje spel. Allmänt är ”Pong” det sista spelet att spela.

Brain Candy

Höj hastigheten i Brain Candy, genom att höja den gula linjen (B11) i nedre högra hörnet av skärmen (spänn dina ansiktsmuskler). För att sänka hastigheten, sänk den gula linjen (B11) genom att slappna av i ansiktsmusklerna. Om användaren är gravt synskadad, hoppa över spelet. Om du provat att justera B11 och B11 fortfarande är i topp, eller B11 inte tenderar att pendla, hoppa då över spelet. Justeringar som görs i huvudfönstret, gäller i Brain Candy.

- 1) Välj ”Brainfingers Practice” från menyraden
- 2) Välj ”Brain Candy”
- 3) Justera övningstiden, genom att välja ”More” eller ”Less”
- 4) Välj ”Run Brain Candy”

Notera: Du kan stänga Brain Candy när som helst genom att trycka ”Esc”-tangenten.

Click Setup

Click Setup är en startpunkt för att kontrollera klickfunktionen i Brainfinger. Den gula linjen svarar på B11, muskel brainfinger (den gula stapeln i huvudfönstret).

- 1) Välj "Click Practice" från menyraden
- 2) Välj "Click Setup"
- 3) Välj "Simple Click" från mitten av avskärma (om den inte redan är vald).
- 4) Slappna av dina ansiktsmuskler för att sänka den gula linjen så nära den gröna tidslinjen som möjligt under 5 sekunder.
- 5) Försök att upp den gula linjen över aktiveringslinjen, genom att bita ihop käkarna, lyfta ögonbryn och/eller bita för att få fram ett "bing"-ljud. Repetera 5 gånger.

Justeringar

Om du har svårighet att kontrollera den gula linjen, kan du försöka göra en justering.

1. Välj "Adjustments" från menyraden.
2. Välj "Shift & Amplify"
3. **Shift:**
 - a. Sänk Shift om du inte kan sänka den gula linjen genom att slappna av och/eller hör "bing"-ljud hela tiden. Ställ in tills den gula linjen är nedanför aktiveringslinjen för klickfunktion.
 - b. Höj Shift om du inte kan höja den gula linjen över aktiveringslinjen för klickfunktion. Ställ inte in Shift så att den gula linjen ligger över aktiveringslinjen.

Amplify: Justera Amplify endast om du vill öka eller minska den gula linjens skiftningar/ostadighet efter att du har justerat Shift.

4. Välj "Apply" för att behålla ändringarna.
5. Repetera proceduren 1-4 för Click Setup och justera efter behov.
- 6) Välj "Close", när du är färdig.

Notera: Om du inte har möjlighet att kontrollera den gula linjen (B11) efter gjorda justeringar, fortsätt ändå till nästa övning.

Click Game

Click Game ger extra övning på att använda Cyberlink för att skapa musklick. När spelet startas, gäller det att höja den gula linjen över aktiveringslinjen för att skapa ett klick när du ser en ruta. Justeringar som gjorts i Click Setup bibehålls i Click Game. Om övningen misslyckas efter tre minuter, fortsätta till nästa övning.

- 1) Välj "Click Practice" från menyraden
- 2) Välj "Click Game"
- 3) Välj "Game Options"
- 4) Välj "Number of Targets per Trial" (antal rutor som skall visas per gång).
Vi föreslår att du börjar med 4-8 rutor per gång)
- 5) När du har valt antal rutor per gång, tryck "Okey"
- 6) Välj "Start"

Justeringar

Om du har svårighet att kontrollera den gula linjen, försök att göra en justering.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Shift & Amplify",
3. **Shift:**
 - a. Sänk Shift om du har problem att sänka den gula linjen genom att slappna av och/eller hör "ping"-ljud hela tiden. Ändra Shift tills den gula linjen är nedanför aktiveringslinjen.
 - b. Höj Shift om du har problem att höja den gula linjen över aktiveringslinjen. Höj inte den gula linjen så att den går över aktiveringslinjen.

Amplify: Ändra Amplify endast om du vill öka eller minska pendlandet / stabiliteten i den gula linjen efter att du ändrat värdet på Shift.

4. Välj "Apply" för att behålla de nya inställningarna.
5. Välj "Start" för att starta spelet på nytt.

Notera: Om det fortfarande är svårt att klicka, välj "Compensate for False Clicks"

- a. Om ett frivilligt klick följs av ett ofrivilligt/falskt klick, försök att öka "Release Time"
 - b. Om spasticitet orsakar ofrivilliga klick, men det är möjligt att hålla ett medvetet klick en längre tid än de ofrivilliga, försök med att öka värdet på "Accept Time".
6. Välj "Apply" för att behålla inställningarna.
 7. Välj "Star" för att starta spelet på nytt.

7) Välj "Stop" om du önskar göra en paus i spelet och "Close" att avsluta.

Om det inte går att klicka inom tre minuter, sluta inte att gå vidare, utan fortsätt till nästa spel.

I steg 2 kommer du att få möjlighet att ändra till en annan stapel, brainfinger. Finjustering av signalen görs genom alla träningssteg.

Grow Game

Aktivitet i Brainfingern kopplat till rörelse i riktning upp/ned eller vänster/höger. När du höjer eller sänker dina Brainfingers kommer färgade ringar att utvidgas eller avta från centrum av skärmen, och du kommer att höra musik. Växla mellan vilken riktning du önskar träna att kontrollera för att simulera att röra markören antingen upp/ned eller vänster/höger. De färgade listerna till vänster och längst ner på skärmen, är kopplade till brainfingern B11 och B2.

- 1) Välj "Mouse Practice" menyraden
- 2) Välj "Grow Game"
- 3) Välj "Start Game"
- 4) Den gröna fyrkanten till vänster på skärmen, kommer att röra sig upp eller ner när du höjer eller sänker B11. Musik startar och färgade ringar börjar utvidgas från mitten av avskärmen, när du höjder den gula fyrkanten över den vita linjen.

Justeringar

Om du inte kan kontrollera rörelsen på den färgade fyrkanten (B11 eller B2), försök att göra en justering.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Shift & Amplify",
3. **Shift:**
 - a. Sänk Shift om du inte kan flytta fyrkanten under, eller till vänster om den gula linjen. Detta ska göra att de färgade ringarna kan krympa.
 - b. Höj värdet på Shift, om du inte kan få fyrkanten att gå över eller till höger om den gula linjen. Detta ska hjälpa dig att utvidga de färgade ringarna och sätta igång musiken.

Amplify:

- a. Öka Amplify om du vill om du vill öka eller minska pendlandet / stabiliteten i fyrkanternas rörelse. Detta ger ett ökat gensvar på fyrkanternas rörelse.
 - b. Minska Amplify, om du vill göra brainfingern och fyrkantens rörelse mindre känslig.
2. Välj "Apply" för att spara justeringarna
 3. Fortsätt att spela, genom att välja "Start" och justera när det behövs

- 5) När du kan kontrollera B11, välj ”Stop Game”
- 6) Välj ”Axis to Control”
- 7) Välj ”Left/Right”, riktningen vänster/höger är förinställd på att kontrolleras med hjälp av B2 (titta höger/vänster).
- 8) Den blåa fyrkanten längst ner på skärmen rör sig åt vänster eller höger när du ökar eller minskar B2. Musik börjar spela, och färgade ringar börjar att utvidgas från mitten av skärmen, när du flyttar den gröna fyrkanten till höger om den vita linjen.
- 9) Välj ”Start Game”

Notera: Om svårigheter uppstår, försök att göra justeringarna som beskrivs ovan eller beakta följande:

Lägg till kontroll genom att titta vänster/höger

Kontroll genom att titta vänster/höger (Glance Left/Right Control) gör det möjligt att flytta den blåa fyrkanten åt det håll du tittar eller sneglar. Genom att lägga till funktionen Glance Left/Right till kontroll med B2, kommer den blåa fyrkanten att röra sig beroende på åt vilket håll du sneglar.

1. Välj ”Adjustments” från menyraden
2. Välj ”Brainfinger Selection”,
3. Under ”Add Glance Left/Right Control”, klicka på pil ner
4. Välj ”Add To Brainfinger 2”,
5. Välj ”Apply New”,
6. Ange åt vilket håll du har pannbandet
7. Den blåa fyrkanten rör sig nu åt vänster när du sneglar åt vänster från att ha tittat rakt fram och rör sig åt höger när du sneglar åt höger från att ha tittat rakt fram. Det är viktigt att titta rakt fram i centrum på skärmen och vänta tills det står ”Ready” efter varje snegling.
- 10) När du är säker på att kontrollera rörelser åt vänster/höger, välj ”Stop Game”
- 11) Välj ”Close” för att när som helst gå tillbaka till huvudfönstret

Pong Game

Racketens rörelse kontrolleras på samma sätt som du kontrollerade den färgade fyrkanten i föregående övning. Du kan rotera visningsläget på Pong för att öva på att kontrollera racketen både upp/ner och vänster/höger.

- 1) Välj "Mouse Practice" från menyraden
- 2) Välj "Pong"
- 3) Välj "Start Game" Rörelser upp/ner kontrolleras med B11.

Justeringar

Om du inte kan kontrollera racketen (B11 eller B2), försök göra en justering.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Shift & Amplify"
3. Shift:
 - a. Minska Shift om du har svårt att sänka racketen, eller flytta det åt vänster
 - b. Öka Shift om du har svårt att höja racketen eller flytta det åt höger.

Amplify:

- a. Öka Amplify om du vill öka känsligheten på racketens rörelse.
4. Minska Amplify om du vill att racketen ska "fladdra" mindre.
5. Fortsätt att spela genom att välja "Start" och justera efter behov.
- 4) Välj "Stop" när du är redo att gå vidare
- 5) Välj "Axis to Control" från menyraden
- 6) Välj "Left/Right"
- 7) Välj "Start Game". Rörelser åt vänster/höger kontrolleras av B2.

Notera: Om du inte kan kontrollera racketen åt vänster och höger, se *Justeringar* eller beakta följande:

Lägg till kontroll genom att titta vänster/höger

Kontroll genom att titta vänster/höger (Glance Left/Right Control) gör det möjligt att flytta den blåa fyrkanten åt det håll du tittar eller sneglar. Genom att lägga till funktionen Glance Left/Right till kontroll med B2, kommer den blåa fyrkanten att röra sig beroende på åt vilket håll du sneglar.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Brainfinger Selection",
3. Under "Add Glance Left/Right Control", klicka på pil ner
4. Välj "Add To Brainfinger 2",
5. Välj "Apply New",
6. Ange åt vilket håll du har pannbandet
7. Den blåa fyrkanten rör sig nu åt vänster när du sneglar åt vänster från att ha tittat rakt fram och rör sig åt höger när du sneglar åt höger från att ha tittat rakt fram. Det är viktigt att titta rakt fram i centrum på skärmen och vänta tills det står "Ready" efter varje snegling.

8) När du känner att du kan kontrollera rörelser åt vänster/höger, välj "Stop Game". Välj "Close" för att när som helst återgå till huvudfönstret.

Alternativa inställningar

Du kan välja någon av följande alternativa inställningarna för att ändra svårighetsgraden på spelet.

1. Välj "Game Options" från menyraden.
2. Du kan göra följande inställningar:
 - a. *Paddle Size* - Storlek på racket
 - b. *Skill Level of Computer* - kunskapsnivå på motspelaren (datorn)
 - c. *Ball Speed* – bollens hastighet
 - d. *Ball Size* – bollens storlek
 - e. *Balls Per Game* – Antal bollar per spel
3. Välj "Okey"
4. Välj "Start Game" för att fortsätta spela med gjorda inställningar

Vanligtvis är det här den första dagens träning slutar. Innan du går vidare till Steg 2, bör du vänta minst två timmar. Det är dock bättre för användaren att träningen fortsätter nästa dag. Om användaren vill fortsätta, eller det fortfarande finns tid inom de tjugo minuter som är avsatta för träning, fortsätt med *Easy Maze*, och om användaren vill fortsätta även efter det gå vidare till *Labyrinth*.

Easy Maze Game

Detta spel ger övning på att för muspekaren upp/ner och vänster/höger samtidigt. Som i tidigare spel är rörelser upp/ner automatiskt kopplade till förändringar i B11 och rörelser vänster/höger är kopplade till förändringar i B2. Om du efter justeringar och ändringar av vilken brianfinger som skall användas ändå har svårt att styra muspekaren, hoppa över denna del och fortsätt till nästa moment.

- 1) Välj "Mouse Practice" från menyraden
- 2) Välj "Easy Maze"
- 3) Välj "Start Game"

Justeringar

Om du har svårt att kontrollera muspekaren rörelser, försök att göra en justering.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Shift & Amplify"
3. **Shift:**
 - a. Sänk värdet på Shift om du inte kan styra muspekaren ner eller till vänster.
 - b. Höj värdet på Shift om du inte kan styra muspekaren upp eller till höger.
4. Välj "Apply" för att spara ändringarna
5. Fortsätt att spela genom att välja "Start", justera efter behov.

Notera: Om du fortfarande har svårigheter att kontrollera muspekaren vänster/höger, beakta följande:

Lägg till kontroll genom att titta vänster/höger

Kontroll genom att titta vänster/höger (Glance Left/Right Control) gör det möjligt att flytta den blåa fyrkanten åt det håll du tittar eller sneglar. Genom att lägga till funktionen Glance Left/Right till kontroll med B2, kommer den blåa fyrkanten att röra sig beroende på åt vilket håll du sneglar.

1. Välj "Adjustments" från menyraden
2. Välj "Brainfinger Selection",
3. Under "Add Glance Left/Right Control", klicka på pil ner
4. Välj "Add To Brainfinger 2",
5. Välj "Apply New",
6. Ange åt vilket håll du har pannbandet
7. Den blåa fyrkanten rör sig nu åt vänster när du sneglar åt vänster från att ha tittat rakt fram och rör sig åt höger när du sneglar åt höger från att ha tittat rakt fram. Det är viktigt att titta rakt fram i centrum på skärmen och vänta tills det står "Ready" efter varje snegling.

HUD

Detta är en justerbar ring som omger muspekaren. Den kan öka medvetenheten eller uppmärksamheten på muspekaren genom att skapa en större visuell fokuspunkt. HUD kan användas för att öka koncentrationen och vara en hjälp för personer med synnedsättning.

1. Välj "Adjustments" från menyraden.
2. För att ta fram eller ta bort HUD välj "HUD Around Cursor On/Off"
3. Välj "HUD Adjustments" för att justera följande
 - a. HUD Radius – radien på cirkeln
 - b. HUD Thickness – tjockleken på ringen
 - c. HUD Opacity – genomskinligheten på ringen
 - d. HUD Colors – färg på ringen
4. Välj "Apply New"

Labyrinth Game

Labyrinth är en svårare variant av Easy Maze. Se Easy Maze för instruktioner och alternativ.

Steg 2

Målet för steg 2 är att använda tabellen över kopplingen mellan Brainfingers och ansiktsrörelser för att avgöra vilken brainfinger som verkar vara den bästa att använda för att kontrollera musklick och styra muspekaren. Och att öva på dessa brainfingers i övningsspelet.

Ett exempel på hur möjliga brainfingers valdes ut

Tabellen nedan är tagen från den studie som gjordes av Danise Marler (tabellen är för användare kallad D). Från tabellen drogs slutsatsen att användaren skulle få stora svårigheter att styra datorns funktioner effektivt med brainfinger B11. Tabellen visar andra möjliga brainfingers för datorkontroll. B6 och B7 ser exempelvis ut att fungera för att styra muspekaren upp/ner. B2 verkar vara det bästa alternativet för kontroll vänster/höger. När B6 ställdes in för klickfunktion och B7 ställdes in för att styra muspekaren upp/ner förbättrades kontrollen radikalt för användaren.

Relax	⬇	⬇	⬇	⬆	⬆	⬆	⬇	⬇	⬇	⬇	⬆
Stare	⬇	⬇	⬇	⬆	⬆	⬆	⬇	⬇	⬇	⬇	⬆
Close Eyes		⬇	⬇	⬆	⬆	⬆	⬇	⬇	⬇	⬇	⬆
Look Right		⬆	⬆			⬇	⬆				⬆
Look Left		⬆	⬆			⬇	⬆				⬆
Lift Eyebrows							⬆	⬆	⬆		⬆
Bite							⬆				⬆
Clenched Jaw							⬆				⬆
	LR Glance B1	LR Glance B2	LR Glance B3	Alpha B4	Alpha B5	Alpha B6	Beta B7	Beta B8	Beta B9	Beta B10	Muscle B11

Välj ut de bästa brainfingers för kontroll

Gå igenom tabellen som du skapat och försök hitta ett liknande mönster som gjorts i tabellen ovan. Titta efter rörelser i brainfingers där olika ansiktsrörelser ger motsatta riktningar. Ovanstående tabell visar exempelvis olika riktningar på B2, B6 och B7. När du har bestämt dig för vilka brainfingers som verkar bäst, gå vidare till spelen i programvaran, välj de nya brainfingers för kontroll och öva på spelen med de nya inställningarna.

Brainfinger Träningsspel

Upprepa samma spel som i steg 1. Ställ in önskvärd brainfinger för klick, baserat på den analys du gjort på tabellen, innan du spelar Click Game.

Ändra brainfinger för klickfunktionen

1. Välj "Adjustments"
2. Välj "Brainfinger Selection"
3. Välj den brainfinger som du vill använda dig av
4. Välj "Change"

Innan du spelar något av spelen för att öva musrörelser, Mouse Practice games, välj de brainfingers som önskas för styrning av muspekaren, baserat på den tidigare ifyllda tabellen.

Ändra brainfinger för styrning av muspekaren

1. Välj "Adjustments"
2. Välj "Brainfinger Selection"
3. Välj de brainfingers som du vill använda för att styrning vänster/höger och upp/ner
4. Välj "Apply New"

Fönstret Launch

Klicka på LAUNCH och sedan LAUNCH BUTTON TO CONTROL DESKTOP AND 3RD PARTY SOFTWARE på menyraden i Brainfinger huvudfönster. Ett blått fönster med fyra vita knappar syns då. Vänsterklicka på knappen SINGLE SWITCH ACCESS TO DESKTOP. Ett annat fönster visas. Detta fönster ger dig möjlighet att ytterligare finjustera signalen för enkelklick. Vänsterklicka på knappen LAUNCH när du är nöjd och signalen verkar användbar, du kommer då till skrivbordet på din dator.

Nu har användaren möjlighet att använda enkelklick på datorn och i andra programvaror.

Andra programvaror

Andra programvaror som du kan styra med ett enkelklick, knappen Singel Switch:

Programvaror för enkontaktstyrning
Programvaror med klickmöjligheter
Auditivt och/eller visuellt skannande programvaror
Vänster musklick för att aktivera funktioner medan någon annan person styr muspekaren.

Vänta minst 2 timmar innan du går vidare till nästa steg.

Steg 3

Målet för steg 3 är att fortsätta öva med spelen i programmet Brainfinger för att avgöra vilken brainfinger som är bäst för att kontrollera muspekaren upp/ner och vänster/höger.

- c. Grow Game för att ändra och justera
- d. Pong, lek även med inställningarna för spelet, game options
- e. Cursor Setup för att göra finjusteringar
- f. Easy Maze, spela
- g. Labyrinth, spela
- h. Cursor Setup med post-it lappar som mål för att finjustera öva att styra muspekaren mot ett mål

Vänta minst 1 timma innan du går vidare till nästa steg.

Steg 4

Målet för steg 5 är att finjustera inställningar

- 1) Mouse Setup
- 2) Acquire Game
- 3) Mouse setup med Post-It lappar
- 4) Billiard game för att spela och avgöra om användaren har kontroll.

Vänta minst 30 minuter innan du går vidare till nästa steg.

Steg 5

Målet med steg 5 är att tillämpa färdigheter från träningsspelet i Brainfingers till andra programvaror i Windowsmiljö.

Menyraden i Launch

Mouse Setup för att kontrollera justeringar

Launch

- 1) Specialized Software
- 2) Universal Software.

Efter 1½ till 2 timmar är det viktigt att användaren får en paus på mellan 15-30 minuter.