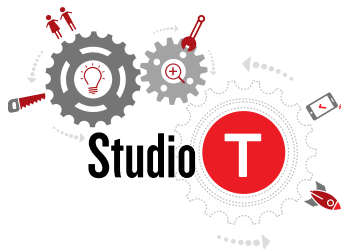


OPDRACHT • UITDAGING

De introductie van de computermuis door Apple Macintosh heeft een hele revolutie teweeggebracht in het computergebruik. In de jaren zestig en zeventig experimenteerde men met besturing door het toetsenbord, een joystick, laserpennen, ... Maar in de jaren '80 bleek dat de 'muis' het ideale hulpmiddel is om als mens te communiceren met de computer. Eigenlijk zet de muis de signalen die wij, met ons hand geven, om naar signalen die de computer kan lezen en gebruiken. In deze workshop ontleden de deelnemers een computermuis, benoemen ze de verschillende onderdelen en geven aan wat de taak is van elk onderdeel. "Hoe werkt een computermuis?"

MATERIAAL

- Oude computermuis (draadloos of met draad)
- Fijne schroevendraaier
- Pincet
- Werkblad
- Dubbelzijdige kleefband



STAPPENPLAN

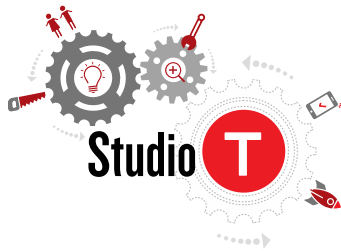
De begeleider voorziet enkele oude computermuizen (optisch of klassiek). Indien er twee soorten muizen gebruikt worden, moet voor beiden het technische proces doorlopen worden. Hiervoor kan beroep gedaan worden op elektro-zaken. De deelnemers werken per twee aan deze opdracht.

STAP 1: Communicatie tussen mensen en machines is de laatste tijd heel erg belangrijk. Met één druk op de knop kunnen we 's morgens lekkere koffie zetten, de afstandsbediening van het televisietoestel loodst ons, door middel van heel erg snelle lichtgolven/infraroodgolven, doorheen het uitgebreide televisieaanbod en de computermuis vertelt onze computer wat wij van hem verwachten. Maar is communicatie tussen mens en machines écht zo gemakkelijk? De begeleider tracht te filosoferen/praten met de deelnemers over de vraag: “Hoe brengt communicatie de mensen dichterbij elkaar?”

- Wat is communicatie?
- Op welke manieren kunnen we communiceren?
- Kunnen we communiceren met machines, zoals koffiemachine, computer, televisie? Hoe dan?
- Op welke manier brengt communicatie de mensen dichterbij elkaar?
- Welk aandeel heeft de computer in dit proces?
- Op welke manier draagt de computermuis bij tot dit proces?
- Kan communicatie tussen mensen ook voor meer afstand zorgen?

We onderzoeken de vraag: Hoe werkt een computermuis? Welk technisch proces doorloopt een machine vooraleer het kan communiceren met ons?

STAP 2: De deelnemers ontmantelen een oude computermuis en proberen op deze manier te achterhalen hoe de communicatie gebeurt tussen mens en computer. Welke zaken helpen/ondersteunen de computermuis bij het overbrengen van onze boodschap, naar de computer? De deelnemers bekijken de verschillende onderdelen en trachten te achterhalen welke functie zij juist hebben? Ze halen dit onderdeel uit de computermuis, kleven het op hun werkblad en schrijven naast het voorwerp de functie. Indien dit voor de deelnemers te moeilijk lijkt, kan de begeleider de functie reeds op het werkblad vermelden, waarna de deelnemer het juiste voorwerp bij de functie kleeft. Het is wel belangrijk dat de begeleider aanhaalt dat er tegenwoordig ook via spraak/touch screen technologie gecommuniceerd kan worden met computers.



STAP 3: De begeleider en deelnemers overlopen het technische proces dat zich afspeelt in de computermuis.

Computermuis: klassiek

1. De beweging van de muis wordt mogelijk door de 'rubberen bal' onderaan de muis.
2. De 'twee kleine rolletjes' raken de 'rubberen bal'. Zo registreert één rolletje onze verticale beweging (boven-onder) en het andere rolletje onze horizontale beweging (links-rechts).
3. Deze twee rolletjes zijn dan elk weer verbonden met een 'wiel met een heleboel gaatjes'.
4. Voor én achter het wiel zit er een infraroodlampje en een infraroodsensor. Zodra het wiel begint te draaien, vangt de infraroodsensor een flitsend infraroodlicht op. Als de muis beweegt, beweegt ook het wiel waardoor het infraroodlicht steeds onderbroken wordt.
5. Dit flitsende bewegingspatroon wordt vertaald in de beweging van de muiscursor.

Computermuis: optisch

1. De beweging van de optische muis wordt mogelijk gemaakt door het led-lampje onderaan.
2. Dit licht schijnt op de onderkant van de tafel of muismat en wordt hierdoor weerkaatst.
3. Het weerkaatste licht wordt opgevangen door (CMOS)sensor.
4. Deze sensor vertaalt dit licht in computertaal.
5. Deze computertaal wordt door de 'digitale signaal verwerkingseenheid' vertaald en omgezet naar de beweging van de muiscursor.