



AOLME CURRICULUM

SESSION I

I.I. Components of a Computer & the Raspberry Pi



Resources for the Activity

1. Activity Card
2. 3 decks of cards (white, yellow, green) with names, definition, visual of computer parts
3. Raspberry Pi
4. Old real-life computer
5. Student journal

Everyone in the team gets to play a role:

Discussion Expert: Leads the team discussion asking questions about the session.

Fair Participation Expert: makes sure of fair participation of everyone.

Hardware Setup/Teardown Expert: in charge of setting up & putting away materials and computer equipment.

Summary Expert: summarizes and records team questions and what the teams has learned.

Recommended Steps for the Activity

1. Have students have an informal conversation about computers that can lead to recalling the names of the parts of a computer.
2. Use a real computer to ID those parts.
3. Before playing the memory game, make sure students (mostly on their own) accurately connect the names, visuals, and descriptions of the parts.
4. Have students practice these links by playing memory. Make it less about a competition, and focus on understanding. Check if words in cards make sense.
5. Make it fun! Have students make decisions on playing the game.
6. Have students lead the making connections across computer systems. Use the Raspberry Pi!!

Activity I Goal: Explore, identify, and name a computer's components across systems (PC and Raspberry).

I.1. Componentes de la computadora y el Raspberry Pi

Materiales para la actividad

1. Tarjeta explicativa I.1
2. Tres barajas de cartas (blanca, amarilla y verde) con los nombres, definiciones y dibujos de las partes de una computadora,
3. Una Raspberry Pi.
4. Una computadora vieja.
5. Cuaderno del estudiante.



Todos en el equipo deben tener un rol:

Experta/o de Discusión: Dirige la discusión del equipo haciendo preguntas acerca de la sesión.

Experta/o de Participación Justa: se asegura que todos participen equitativamente.

Experta/o de Poner y Quitar el Hardware: Se encarga de poner y guardar los materiales y el equipo de la computadora.

Experta/o de Resumen: resume y registra las preguntas del equipo como también lo que el equipo aprende.

Pasos recomendados

1. Anima a los estudiantes a platicar informalmente sobre computadoras y sus componentes.
2. Anímalos a identificar y tocar las partes de una computadora de verdad.
3. Asegúrate de que todos los estudiantes (mayormente de forma individual) son capaces de casar nombres, dibujos y descripciones (cartas)
4. Hora de practicar: jugamos con las cartas a recordar los nombres y descripciones de los componentes. Más que de competir, se trata de comprender. Comprueba si tiene sentido lo escrito en las cartas.
5. Hazlo divertido!, que los estudiantes tomen decisiones sobre cómo jugar.
6. Incítales a que comparen ambos sistemas de computación y sus componentes. ¡¡Utiliza la Raspberry Pi!!

Actividad I: Objetivo: Explorar, identificar y nombrar las partes de distintos sistemas de computación (PC y Raspberry).

I.2. Computer Components and Data Flow

Resources for the Activity

1. Activity Card
2. Raspberry Pi kit per group
3. Power strip
4. Monitor



Recommended Steps for the Activity

1. Have students describe the illustration of taking pictures as an example of data flow and create a story-like about the data flow. Elaborate on data flow ideas by having them further think about their own experiences at school using data on a computer.
2. Motivate students to use the names of the components of the computer as they talk. Model that type of talk to them as the team puts the computer system together.
3. Make sure all students participate in the assembly and ask them to describe using related vocabulary on what they are doing or how they connected those parts.
4. Have students describe their own experiences assembling computers at home or school.
5. Ask for any questions they might have and encourage team members to respond.

Activity 2 Goals: (a) Describe how information flows in a computer system. (b) Practice assembling components and cables of a computer system.

I.2. Componentes de la computadora y flujo de datos

Materiales para la actividad

1. Tarjeta explicativa I.2
2. Una Raspberry Pi completa
3. Un multienchufe
4. Un monitor



Pasos Sugeridos

1. Pide a tus estudiantes que describan el flujo de data implicado en la toma de una foto y animales a que le den forma de historieta. Para enriquecer la conversación, hazles pensar en sus propias experiencias con data en la escuela cuando utilizan las computadoras.
2. Incítales a incorporar a su discurso los nombres de los componentes de las computadoras. Modela el uso de dicho vocabulario mientras arman los sistemas de computación.
3. Asegúrate de que todos participan en el ensamblaje y pídeles que vayan describiendo lo que están haciendo con el vocabulario aprendido.
4. Pídeles que describan cualquier experiencia previa, de casa o de la escuela.
5. Pregunta si tienen alguna duda y anima al propio grupo a resolverla.

Actividad 2: Objetivos: (a) Describir el flujo de información en un sistema de computación. (b) Practicar el ensamblaje de los componentes y cables de un sistema de computación.

I.3. Linux: Directory Navigation & Basic Commands



Resources for the Activity

1. Activity Card
2. Raspberry Pi kit
3. Student journal

Evaluate how did the team roles work?

Discussion Expert: Leads the team discussion asking questions about the session.

Fair Participation Expert: makes sure of fair participation of everyone.

Hardware Setup/Teardown Expert: in charge of setting up & putting away materials and computer equipment.

Summary Expert: summarizes and records team questions and what the teams has learned.

Recommended Steps for the Activity

1. Have students think about how they usually navigate computers and use that to think about this session.
2. Motivate students to take turns typing in commands, so that all of them have similar participation.
3. Let students pay attention to what is happening when commands are typed, and ask students who are not typing to describe what is happening and why. If the group wants, create own names for directories.
4. Have students debrief what they learned at the end of the session and write in their journal at least 3 thoughts.
5. Promote collaboration by listening to and helping each other. An error is just a step to get better.

Activity 3 Goal: Utilize basic Linux commands to navigate filesystems in a Raspberry Pi.

I.3. Linux: navegación de los directorios y comandos básicos



Materiales para la actividad

1. Tarjeta explicativa I.3
2. Una Raspberry Pi completa
3. Cuaderno del estudiante

Evalúa cómo se desarrollaron estos roles durante la sesión?

Experta/o de Discusión: Dirige la discusión del equipo haciendo preguntas acerca de la sesión.

Experta/o de Participación Justa: se asegura que todos participen equitativamente.

Experta/o de Poner y Quitar el Hardware: Se encarga de poner y guardar los materiales y el equipo de la computadora.

Experta/o de Resumen: resume y registra las preguntas del equipo como también lo que el equipo aprende.

Pasos recomendados

1. Ayuda a los estudiantes a pensar y platicar acerca de cómo ellos mismos navegan en las computadoras normalmente. Utiliza esta información para pensar sobre esta sesión.
2. Deja a los estudiantes tiempo para prestar atención a lo que pasa cuando introducen un comando y pide a los que no están tecleando en ese momento que describan lo que está pasando y por qué. Si el grupo quiere, asignen a los directorios nombres de su propia creación.
3. Pide a sus estudiantes que dialoguen sobre lo que han aprendido y que escriban en su cuaderno al menos 3 ideas.
4. Trata de fomentar la colaboración, y anima a escucharse activamente y a ayudarse unos a otros. Un error no es más que un paso en el camino para seguir aprendiendo.

Actividad 3: Objetivo: Utilizar comandos Linux básicos, necesarios para navegar sistemas de archivos en una Raspberry Pi.