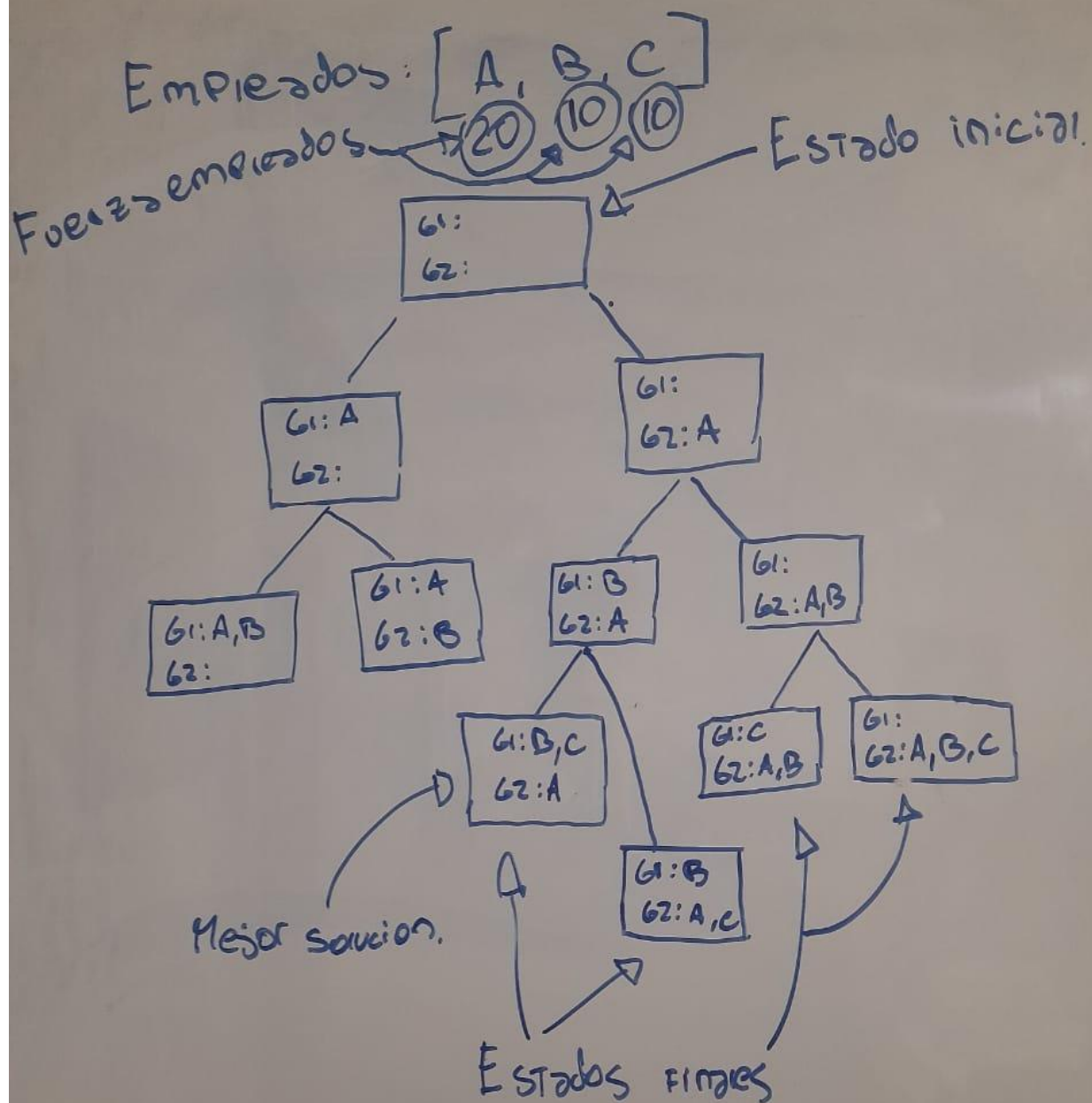


Diseño Greedy:

- Candidatos: Empleados.
- Selección: El algoritmo inserta al empleado en el grupo que actualmente tenga menos fuerza.
- Siempre es factible agregar el candidato a la solución.
- Se alcanza la solución del problema cuando ya se repartieron en los grupos todos los empleados.

Diseño Backtracking:

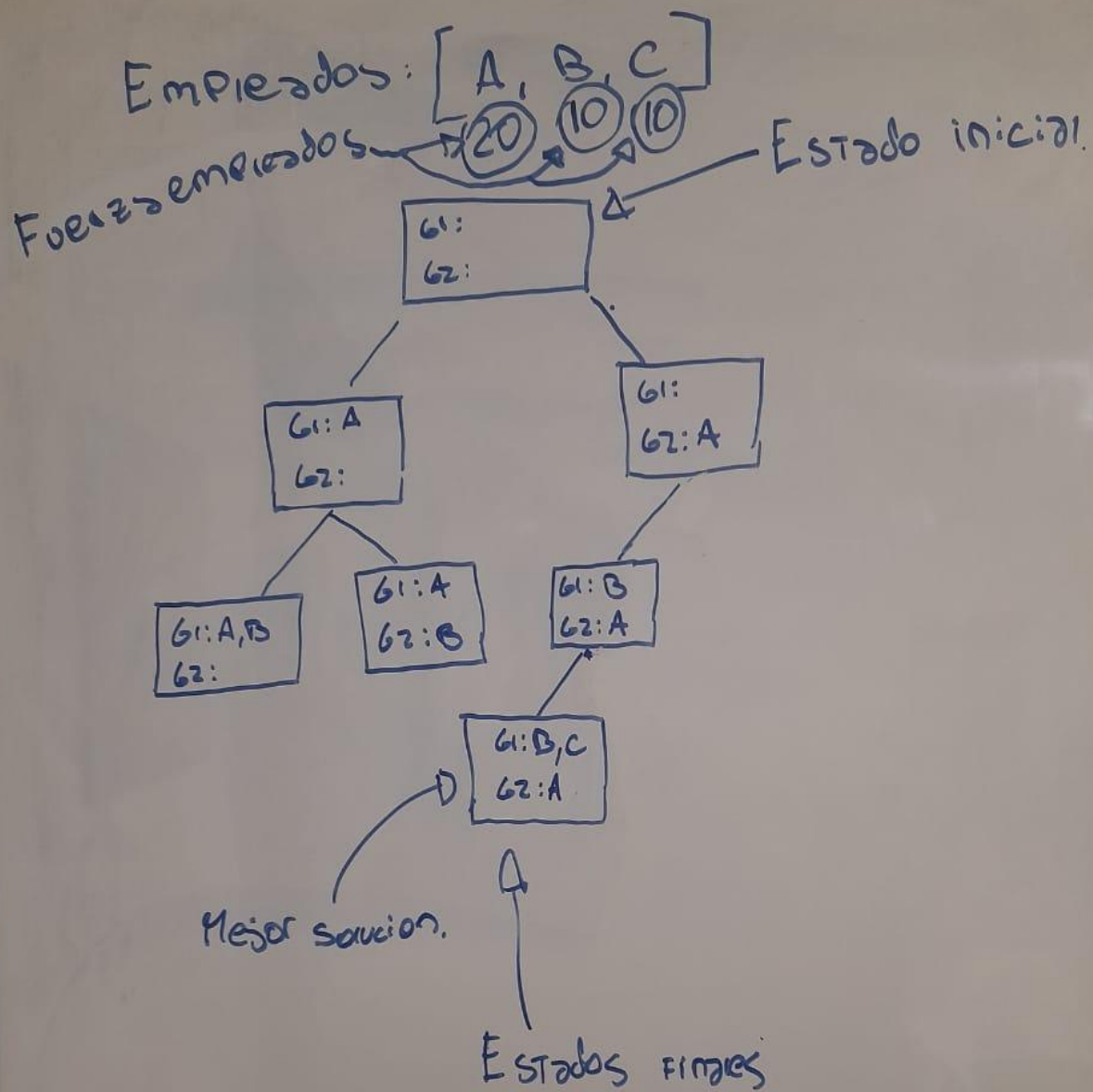
- Un estado es la composición de una posible solución del problema. Es como están distribuidos los empleados en los grupos.
- Contiene la solución actual, y la mejor solución.
- Un estado es final cuando se distribuyeron todos los empleados. Todos los estados finales son posibles soluciones. Es mejor solución un estado final cuando la diferencia de fuerza entre los grupos es menor que la diferencia de fuerza de la mejor solución actual.
- Los hijos son las conformaciones de todas las posibles combinaciones de distribución de empleados que se pueden formar desde ese estado.
- Para ir a un estado hijo se debería agregar un empleado a la solución actual. Se puede agregar el empleado a cualquier grupo.
- Se puede aplicar que si ya encontró una solución donde la diferencia de fuerza entre los grupos sea igual a 0 no siga explorando.



Profundidad del árbol = Cantidad de empleados.

Grado de ramificación = 2

Árbol de exploración sin poda. (No están todos los estados posibles).



Profundidad del árbol = Cantidad de empleados.

Grado de ramificación = 2

Árbol de exploración con poda. Deja de buscar estados al encontrar una solución que la diferencia de fuerza entre los grupos sea 0. (No están todos los estados posibles).

Resultado greedy:

```
Fuerza de trabajo grupo 1: 130 - Fuerza de trabajo grupo 2: 147. Cantidad de exploraciones: 6
Fuerza de trabajo grupo 1: 144 - Fuerza de trabajo grupo 2: 108. Cantidad de exploraciones: 4
Fuerza de trabajo grupo 1: 90 - Fuerza de trabajo grupo 2: 92. Cantidad de exploraciones: 4
Fuerza de trabajo grupo 1: 86 - Fuerza de trabajo grupo 2: 78. Cantidad de exploraciones: 4
Fuerza de trabajo grupo 1: 159 - Fuerza de trabajo grupo 2: 143. Cantidad de exploraciones: 5
Fuerza de trabajo grupo 1: 95 - Fuerza de trabajo grupo 2: 90. Cantidad de exploraciones: 6
Fuerza de trabajo grupo 1: 208 - Fuerza de trabajo grupo 2: 211. Cantidad de exploraciones: 7
Fuerza de trabajo grupo 1: 143 - Fuerza de trabajo grupo 2: 123. Cantidad de exploraciones: 8
Fuerza de trabajo grupo 1: 440 - Fuerza de trabajo grupo 2: 471. Cantidad de exploraciones: 20
```

Resultado backtracking con poda:

```
Fuerza de trabajo grupo 1: 138 - Fuerza de trabajo grupo 2: 139. Cantidad de exploraciones: 127
Fuerza de trabajo grupo 1: 108 - Fuerza de trabajo grupo 2: 144. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 92 - Fuerza de trabajo grupo 2: 90. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 78 - Fuerza de trabajo grupo 2: 86. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 159 - Fuerza de trabajo grupo 2: 143. Cantidad de exploraciones: 63
Fuerza de trabajo grupo 1: 92 - Fuerza de trabajo grupo 2: 93. Cantidad de exploraciones: 127
Fuerza de trabajo grupo 1: 209 - Fuerza de trabajo grupo 2: 210. Cantidad de exploraciones: 255
Fuerza de trabajo grupo 1: 133 - Fuerza de trabajo grupo 2: 133. Cantidad de exploraciones: 59
Fuerza de trabajo grupo 1: 456 - Fuerza de trabajo grupo 2: 455. Cantidad de exploraciones: 2097151
```

La ejecución del backtracking con poda se demora mucho con la última entrada, y no se que pasa con la cantidad de exploraciones.

Lo comentado anteriormente quedó de la entrega anterior, pero con el ejemplo se puede ver que fue solucionado.

Resultado backtracking sin poda:

```
Fuerza de trabajo grupo 1: 138 - Fuerza de trabajo grupo 2: 139. Cantidad de exploraciones: 127
Fuerza de trabajo grupo 1: 108 - Fuerza de trabajo grupo 2: 144. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 92 - Fuerza de trabajo grupo 2: 90. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 78 - Fuerza de trabajo grupo 2: 86. Cantidad de exploraciones: 31
Fuerza de trabajo grupo 1: 159 - Fuerza de trabajo grupo 2: 143. Cantidad de exploraciones: 63
Fuerza de trabajo grupo 1: 92 - Fuerza de trabajo grupo 2: 93. Cantidad de exploraciones: 127
Fuerza de trabajo grupo 1: 209 - Fuerza de trabajo grupo 2: 210. Cantidad de exploraciones: 255
Fuerza de trabajo grupo 1: 133 - Fuerza de trabajo grupo 2: 133. Cantidad de exploraciones: 511
Fuerza de trabajo grupo 1: 456 - Fuerza de trabajo grupo 2: 455. Cantidad de exploraciones: 2097151
```

Se puede ver que gracias a la poda en el backtracking, en la anteúltima entrada se reduce bastante la cantidad de exploraciones.