Circuits

Maus Joël hat vor kurzem im Lotto gewonnen. Das neu gewonnene Geld gilt es nun sorgfältig zu verwenden, zum Beispiel für eine Städtereise. Für die Reise hat Maus Joël bereits N Städte herausgesucht und M Flüge gefunden, die zwischen den Städten fliegen und die in Frage kommen. Doch viel Geld reicht auch für eine grosse Städtereise und Maus Joël hat Mühe damit den Überblick zu behalten. Deshalb hat er dich um Hilfe gebeten.

Du hast folgende Angaben erhalten:

- Die Städtereise beginnt und endet in der Stadt 1
- Die Städtereise muss jede der N Städte genau einmal erreichen (ausser die Stadt 1, diese wird am Anfang und am Ende besucht)
- Anstatt bei der Städtereise auf so etwas belangloses wie die Kosten zu achten, hat Maus Joël höhere Ziele: Wenn man alle möglichen Städtereisen lexikographisch sortiert, sollst du die K -te davon finden. Warum die K -te fragst du dich nun? Ganz einfach: Dies war genau das K -te Mal, bei dem Maus Joël beim Lotto mitgemacht hat K .

Eingabe

Die erste Zeile enthält drei Zahlen, N , M und K .

Die folgenden M Zeilen enthalten jeweils zwei Zahlen u und v . Dies bedeutet, dass es ein Flug von Stadt u nach Stadt v gibt.

Ausgabe

Sofern eine mögliche Reise gemäss obigen Kriterien Möglich ist, gib eine Zeile mit $N + 1$ Zahlen aus, die Städte in der Reihenfolge in der sie von Maus Joël besucht werden.

Falls es keine den Bedingungen entsprechende Städtereise gibt, gib 0 aus.

Limits

- Die Reise muss in der Stadt Nummer 1 Starten und Enden. Dies ist die einzige Stadt, die zweimal besucht wird (Es ist Maus Joëls Heimatstadt)
- Ein Flug von u nach v ist nur ein Flug von u nach v . Es muss nicht notwendigerweise auch einen Flug von v nach u geben.
- Zwei Mögliche Reisepläne unterscheiden sich, wenn die Reihenfolge der Städte anders ist.
- $3 \leq N \leq 18$.
- $0 \leq M \leq N \cdot (N - 1)$.
- $1 \leq K \leq 10^{18}$.
- $1 \leq u, v \leq N, u \neq v$ für alle Flüge

Teilaufgaben

Es gibt verschiedene Testgruppen, die **unabhängig voneinander** Punkte geben.

Teilaufgabe	Punkte	Weitere Einschränkungen
1	30	$N \leq 10$

Teilaufgabe	Punkte	Weitere Einschränkungen
2	20	$K \leq 10^4$
3	50	keine

Beispiel

Input	Output	Explanation
4 10 2 1 2 2 1 2 4 4 2 1 3 3 1 3 4 4 3 1 4 2 3	1 3 4 2 1	There are 3 possible circuits. In lexicographic order, they are: 1 2 4 3 1 1 3 4 2 1 1 4 2 3 1