

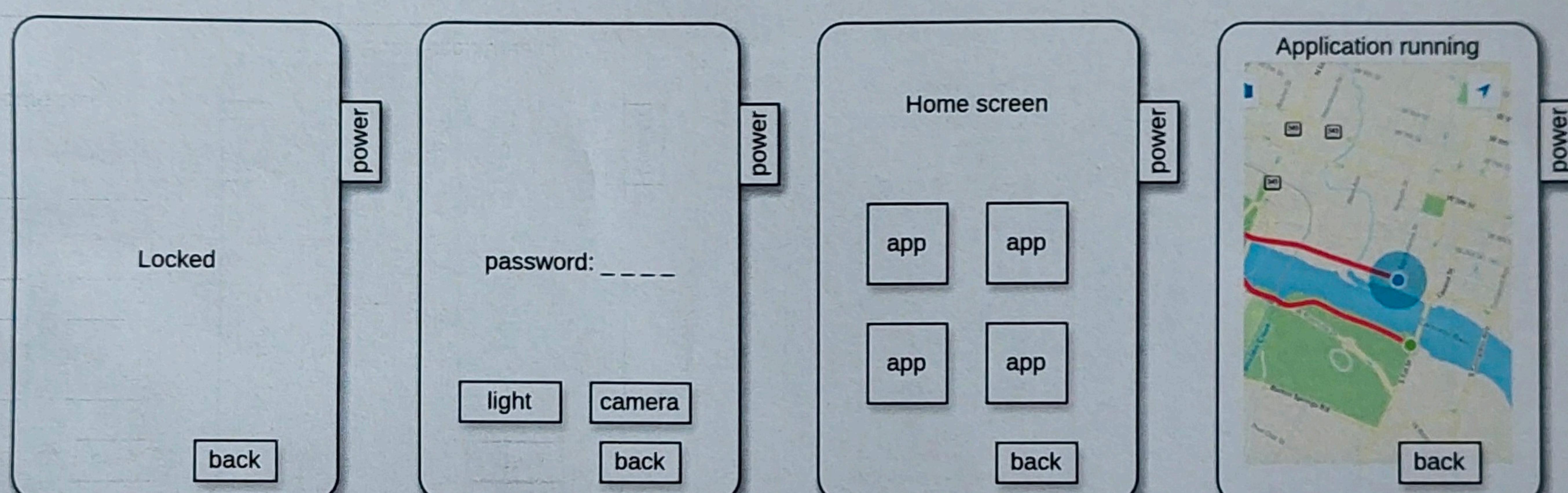
Objektovo orientované programovanie – skúška

Implementujte zjednodušenú simuláciu inteligentného telefónu. Telefón má dve tlačidlá: **power** a **back**, ostatné ovládanie prebieha tukaním na obrazovku.

Telefón môže mať zamknutú obrazovku. Pre odomknutie je potrebné zadanie hesla. Na telefóne môže byť spustená jedna aplikácia. Aplikácia sa zvyčajne spúšťa zo základnej obrazovky (homescreen). Niektoré aplikácie (napríklad kamera, svetlo, tiesňové volanie) možno spustiť aj bez zadania hesla, po stlačení tlačidla **power**. Ak je spustená aplikácia, tlačidlo **back** vracia stav telefónu do stavu pred spustením aplikácie (homescreen alebo zamknutá obrazovka).

Telefón pri vytvorení obsahuje predinštalované aplikácie. Umožňuje však aj inštaláciu ďalších aplikácií a odinštalovanie aplikácií (aj tých predinštalovaných). Inštalácia aplikácie môže prebehnúť len ak je spustená niektorá z aplikácií, ktorá slúži na inštalovanie. Odinštalovanie je možné, ak je aktívna základná obrazovka telefónu (homescreen).

Pri implementácii použite **vzor Stav** (anglicky: State). Stavy sú naznačené na nasledujúcom obrázku. Stavový diagram upresňujúci prácu telefónu je na druhej strane. Začiatočný stav je *Locked*. Implementujte aj metódu, ktorá vracia názov aktuálneho stavu telefónu (`Phone.getStateName()`).



Heslo je text „123“

Predinštalované aplikácie sú:

- Firefox
- AppStore – umožňuje inštaláciu ďalších aplikácií
- Camera – môže byť spustená bez zadania hesla

Telefón reprezentujte triedou **Phone**, jednotlivé stavy podtriedami abstraktnej triedy **State**. Stav implementujte v tom istom balíku ako telefón. Aplikácie sú reprezentované triedou **Application**, v ktorej doplňte metódy `equals()` a `hashCode()`.

Stiahnite si projekt, v ktorom implementujete kód.

V projekte sú aj unit testy. Na konci ich názvov je počet bodov za splnenie podmienok testu. Pre testovanie použite knižnicu **org.junit.jupiter**, verziu **5.10.2**.

Riešenie odovzdajte v AIS, do miesta odovzdania: **skúška (riadny termín)**. Odozdzajte priečinok **src**, skomprimovaný do formátu **.zip**.

